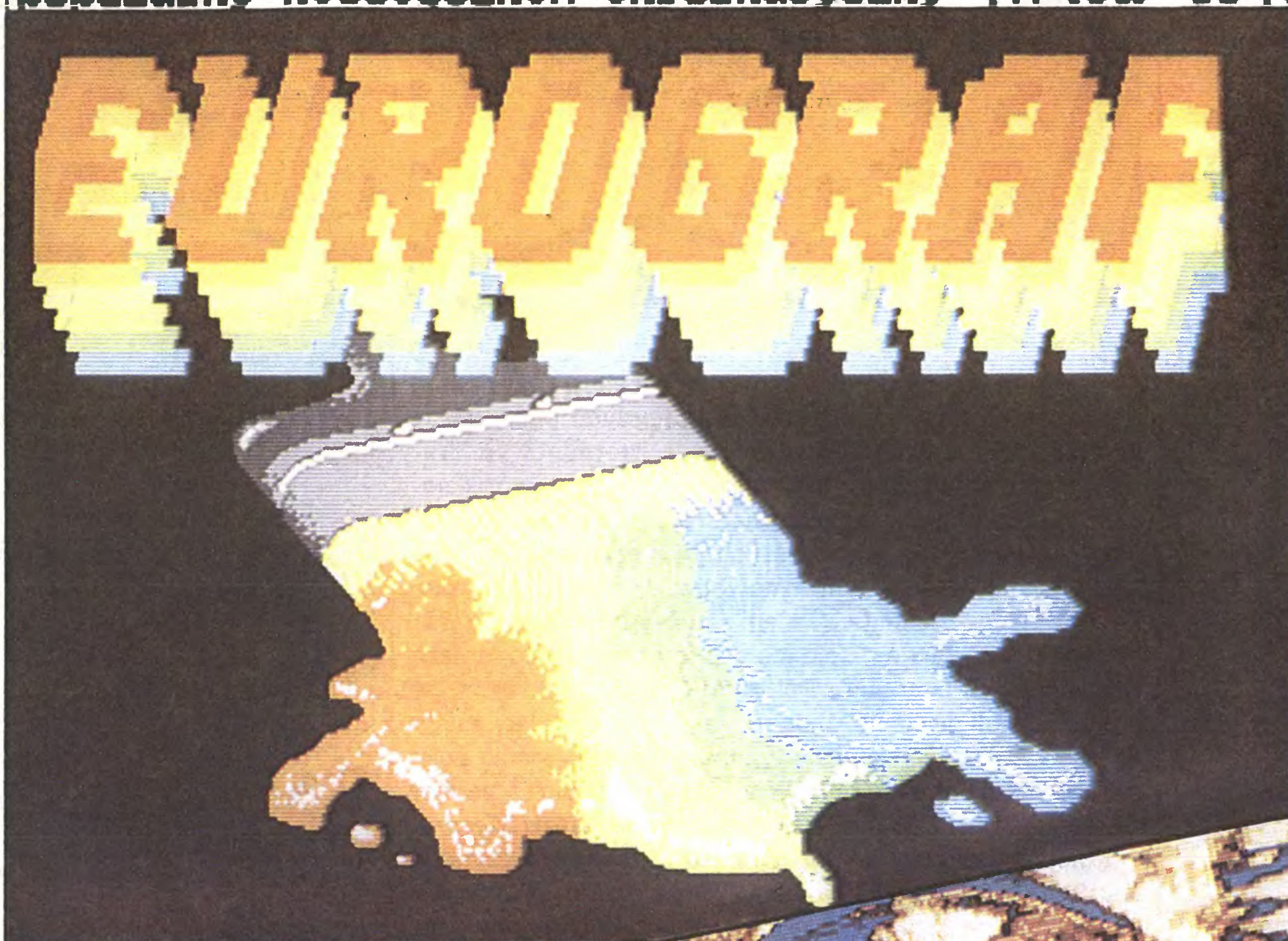
# Komputer

12

\grudzień 1988\

popularny miesięcznik informatyczny:\#(33)'88\ cena 180 zł.




Oraz rózga
ZMIERZCH AMATORÓW



**Pod choinkę:**

**Poszukiwaczom czystej formy STUDIO EUROGRAF...**

**Ludziom z towarzystwa EUROPEJSKIE WYSTAWY...**

**Cierpliwym SEMINARIUM "ATYPI"...**

**Niecierpliwym U NEUROLOGA...**

# Szef kuchni poleca:



To dobre, co się dobrze kończy, głosi stare przysłowie. Myślę, że można je zastosować i do naszych potyczek w komputerowym świecie. Bywało różnie, z terminowym drukiem nadal są kłopoty, ale zawartość kończącego rok numeru usatysfakcjonuje - mam nadzieję - Czytelników. Pośród świątecznych, nieco lżejszych, propozycji znajdą Państwo wiele informacji o tym co nowego na światowym rynku. Dziennikarze "Komputera" znani z umiejętności docierania wszędzie tam, gdzie dzieje się coś interesującego, dotarli tym razem do Londynu i Düsseldorfu. Odbywające się w tych miastach wystawy, choć różne w formie i treści, miały wspólną cechę: wystawiano tylko to co rzeczywiście liczy się na rynku. Bubli nie było. Więcej nie piszę, bo szczegóły zawierają teksty ***Spotkanie z komputerami*** i ***Atari Messe.***

Kolejnym tekstem ze wszech miar godnym przeczytania jest ***Studio Eurograf.*** Sygnujemy go stałą paginą ***STragan***, ale powinni go przeczytać wszyscy. Rzecz bowiem w niecodziennym na naszym rynku zjawisku, jakim jest program na miarę europejską. Tak, tak. Stefan Szczypka, który testował nowy produkt doszedł do wniosku, że nikomu nie znany programista ze Słupska, pan Stefan Nawrocki, stworzył w pełni oryginalny program DTP przewyższający w kilku punktach osiągnięcia renomowanych firm światowych. Tego u nas jescze nie było.

Coraz więcej materiałów dla siebie mogą znaleźć w naszym miesięczniku lekarze. Zastosowanie komputerów w medycynie wydaje się być pasjonujące nie tylko ze względu na nowe możliwości diagnozowania, lecz przede wszystkim jego skuteczność. Tym razem poza kolejnym odcinkiem cyklu ***Komputer dla medyka*** proponujemy bardzo interesujący, moim zdaniem, tekst pt. ***Mikrokomputer w gabinecie neurologa.***

Kiedyś *Zmierzch bogów* był przyczyną swarów i zamętu, teraz Andrzej Kadlof zapowiada ***Zmierzch amatorów***. Pewnie ma rację, ale ja mu i tak nie wierzę, bo przecież maniaków- amatorów nigdy nie zabraknie, a ci czasem potrafią coś zrobić.

Myślę, że tyle zachęt wystarczy. Tym bardziej, że święta tuż, tuż i mam nadzieję, że znajdą Państwo więcej czasu na lekturę.

Radosnych Świąt i szczęśliwego Nowego Roku życzy

zmęczony kucharz: **Stanisław Marek Królak**


**12 (33)**

"Komputer" Popularny Miesięcznik Informatyczny - pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz. tel. w. 330)
Grzegorz Eider (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Władysław Majewski (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Stanisław M. Królak (sekr.red. tel. w. 330)
Marek Car (publicystyka tel. w. 329)
Grzegorz Czapkiewicz (programy tel. w. 329)
Mariusz Dec (sprzęt tel. w. 329)
Zenon Rudak (sprzęt tel. w. 329)
Tomasz Zieliński (listy tel. w. 329)
oraz zespół:
Zbigniew Blewoński, Andrzej Kadlof, Tomasz Mazur, Wiesław Migut, Juliusz Rawicz, Leszek Rudak, Jakub Tatarkiewicz, Roland Wacławek (Katowice) i współpracownicy: Maciej Borkowski (Poznań), Tadeusz Jedynak (Tarnowskie Góry), Jarosław Kania, Zbigniew Kasprzycki, Marek Matuszczak, Adam Nowicki, Mariusz Pietruszka (Tarnowskie Góry), Tadeusz Wilczek, Andrzej Załuski (Kraków)

Redakcja graficzno-techniczna: (tel. w. 296)
Stefan Szczypka (kier.)
Małgorzata Luzińska (red. techniczny)
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska
(operatorka komputera)

Korekta: Maria Omiecińska,
Romualda Miarecka

Wydawca: Warszawskie Wydawnictwo Prasowe RSW „Prasa-Książka-Ruch", Al. Jerozolimskie 125/127, 02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31.

**Adres redakcji**
ul. Koszykowa 6A,
00-564 Warszawa,
**Telefony**
21-19-85 lub
centrala 28-22-01
wew. 243 lub 328
telex 812405 ruch pl
**Sieć FIDO**
211985 w odz. $16^{00} - 10^{00}$
soboty i niedzielę całą dobę.
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28.
Cena: 180 zł. Zam. 3590/88, A-39.

Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Cena prenumeraty rocznej 2160 zł, półrocznej 1080 zł, kwartalnej 540 zł. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższą o 50% dla osób prywatnych i o 100% dla instytucji) przyjmuje Centrala Kolportażu RSW, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, I PKO BP XV Oddz. W-wa 1658-201045-139-11.

Ogłoszenia przyjmuje Biuro Reklamy Prasowej i Ogłoszeń, ul. Poznańska 38, 00-689 Warszawa, tel. 28-23-09. Zamawiając ogłoszenia listownie należy podać datę i miejsce wpłaty (konto W.W.P: NBP III O/M Warszawa nr 370015-6969 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE").

1cm$^2$ ogłoszenia kosztuje 900 zł, najmniejsze ogłoszenie – 15 cm$^2$, kolor – 50% drożej. 1 cm$^2$ ogłoszenia na kolumnie ekspresowej – 1800 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 110 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514
Dyskietkę z tekstami do numeru przekazano do składu w dniu 19.10.1988.

Kurier

Marek Młynarski

# Kilka spraw do nowych władz

Redakcja miesięcznika "Komputer" należy do tej coraz liczniejszej grupy polskiego społeczeństwa, która wiąże z nowym rządem nadzieje na załatwienie szeregu spraw. Koniec roku jest dobrą okazją do podsumowania, co zostało już załatwione, a co jest jeszcze przed nami.

Otóż z przykrością trzeba stwierdzić, że w 1988 roku ze strony decydentów nie nastąpiły żadne działania, które ułatwiłyby życie w naszej komputerowej krainie. Od pamiętnej decyzji o zniesieniu konieczności uzyskania pozwolenia na przywóz oraz cel na komputery, ministerstwa, które, jakby się mogło wydawać, powinny być zainteresowane dalszym rozwojem komputeryzacji, nie wydały aktów prawnych służących tej sprawie.

Nie ma chyba ani jednego ministerstwa czy urzędu centralnego, które nie byłoby zainteresowane jak najszerszym wprowadzaniem komputerów do naszego życia. Począwszy od przemysłu (np. wspomaganie produkcji, gospodarka magazynowa) poprzez łączność (niezawodne i szybsze połączenia, nowa jakość w wymianie informacji), energetykę (uzyskanie olbrzymich oszczędności m.in. poprzez bezbłędne dopasowanie wytwarzanej mocy do zapotrzebowania), wojsko (dziś bez komputerów ani rusz), aż do oświaty (rewelacyjne wspomaganie nauczania) i kultury (możliwość nieporównalnie szybszego wydawania gazet i książek, nowe narzędzie pracy twórców). Wymienione dziedziny to oczywiście tylko cząstka, wszędzie, dosłownie wszędzie, nie sposób dziś myśleć o jakimkolwiek rozwoju bez techniki komputerowej.

Dlaczego piszę o tych powszechnie znanych i wręcz trywialnych stwierdzeniach? Otóż dlatego, że wśród dotychczasowych ministerialnych decydentów owe banalne prawdy po prostu nie były dostrzegane.

Według mojego przekonania opartego nie tylko na własnych obserwacjach, ale i na listach czytelników, najwięcej do zrobienia mają Ministerstwo Finansów i Urząd Postępu Naukowo-Technicznego. Zwracam się więc o pilne załatwienie spraw do

## MINISTERSTWA FINANSÓW

- o wprowadzenie korzystnych zasad podatkowych dla osób tworzących oprogramowanie komputerowe, a także o uznanie profesjonalnego oprogramowania komputerów za działalność o charakterze antyimportowym;
- o wprowadzenie realnych terminów amortyzacji sprzętu komputerowego (który znacznie szybciej starzeje się moralnie niż fizycznie);
- o zwolnienie z obecnego drakońskiego opodatkowania wszelkich przedsiębiorstw, które chcą przekazać niepotrzebny już im sprzęt (zazwyczaj właśnie zużyty moralnie) szkołom czy klubom komputerowym;
- o określenie pewnego okresu ulg podatkowych dla przedsiębiorstw rozpoczynających wprowadzanie techniki komputerowej;
- o znaczne zwolnienie z opodatkowania firm zajmujących się produkcją szeroko pojętego sprzętu komputerowego we wszystkich sektorach gospodarki;
- o preferencje podatkowe dla firm sprzedających sprzęt komputerowy (wpłynie to bezpośrednio na obniżkę cen) oraz bardzo znaczne ulgi podatkowe dla sprzedających sprzęt komputerowy za granicę PRL.

Apeluję do MINISTERSTWA FINANSÓW, aby ewentualne przepisy ułatwiające wprowadzanie komputerów do naszego życia gwarantowały stabilność warunków finansowych przynajmniej przez kilka lat.

Zwracam się do

## URZĘDU POSTĘPU NAUKOWO-TECHNICZNEGO

- o przeprowadzenie prac mających na celu rozwiązanie najważniejszego problemu polskiej komputeryzacji - ochrony praw autorskich dla twórców oprogramowania. Wybrnięcie z obecnej sytuacji braku uregulowań prawnych w tej dziedzinie staje się coraz bardziej pilne. Coraz częściej spotykamy się z odmową sprzedaży programów użytkowych dla firm i osób fizycznych z Polski, pomimo, iż nabywcy dysponują odpowiednią kwotą dewiz. Brak ochrony praw autorskich stanowi skuteczny hamulec w rozwoju polskiego oprogramowania. Polityka nie dostrzegania tych faktów jest krótkowzroczna, przynosi obecnie znacznie więcej szkody niż pożytku. Inicjatywa rozwiązania tych kwestii powinna wyjść właśnie od Urzędu, jest to bowiem ściśle związane z postępem naukowo-technicznym;
- o finansowe i sprzętowe wsparcie polskich programistów;
- o propagowanie finansowe i propagandowe polskich programów, a także legalnych polskojęzycznych wersji programów zachodnich, przy zwróceniu uwagi na poprawność rozwiązań (np. bezwględna konieczność stosowania tzw. "polskich liter");
- o wspieranie inicjatyw produkcyjnych polskich i zagranicznych firm chcących podjąć taką działalność na rzecz szeroko pojętej komputeryzacji.

* * *

Postulaty w stosunku do innych ministerstw można by oczywiście mnożyć.

W dziedzinie przemysłu na przykład można apelować o większą produkcję komputerów, ale apel ten skierowany będzie oczywiście nie do ministerstwa, lecz do fabryk. Skończyła się już chyba era centralnych nakazów, kto i co ma robić. Wskazuje na to choćby informacja, że nasze potężne zakłady ELWRO nawiązały poprzez zachodnioberlińskiego pośrednika współpracę z jedną z nader licznych firm tajwańskich. Z dostarczonych elementów składane będą polskie komputery. Jeżeli ta operacja zapewni więcej sprzętu na rynku, popieramy ją całym sercem.

Kurier

Władysław Majewski

# Czterdzieści lat

Konferencja PTI "40 lat informatyki w Polsce", poświęcona jej pierwszym 20 latom (odbyła się ona 22.X.1988 r. w warszawskim Domu Technika) mogłaby łatwo stać się jeszcze jednym nudnym ciągiem banalnych wspominków. Okazało się jednak, że choć tamte czasy dzieli od współczesnej informatyki przepaść techniczna, to problemy, z jakimi ci wspaniali mężczyźni ze swymi mądrymi maszynami musieli się borykać są nam i dziś dobrze znane, a potrafią o nich opowiadać w sposób bardzo zajmujący - że aż smutno się robi, iż "Komputer" trafił do tej historii dopiero przed trzema laty (bo właśnie kończymy trzeci rok naszej przygody).

Przy tego typu okazjach zawsze pojawia się kłopot z wyborem momentu, który umownie nazwiemy dniem urodzin. Zawsze można wskazać jakieś wcześniejsze zwiastuny i zapoznane działania. Niemcy, jak przed kilkoma miesiącami o tym donosiliśmy, zdecydowali się sięgnąć do takich prażródeł i za akt narodzin swej narodowej - a zarazem światowej - informatyki uznali prace Konrada Zuse, który w 1938 r. na zamówienie hitlerowskiej machiny zbrojeniowej opracował programowany mechaniczny kalkulator. Jego prace nie miały żadnego wpływu na dalszy rozwój informatyki ani nie znalazły masowego zastosowania w latach wojny.

Gdyby polscy informatycy chcieli w swym postępowaniu kierować się podobnym stylem wyszukiwania antenatów, wówczas mogliby sięgnąć nie tylko do Abrahama Sterna, który na sto lat przed Zusem budował działające maszyny liczące, ale nade wszystko do prowadzonych również w 1938 r. prac zespołu prof. Janusza Groszkowskiego, który bliski był skonstruowania - już wówczas - elektronicznej maszyny programowanej. Prace te przerwała konieczność udziału członków grupy Groszkowskiego w przygotowaniach do wojny, szykowanej przez pracodawców Konrada Zuse.

Dokonano - moim zdaniem słusznie - innego wyboru. Za dzień narodzin przyjęto nie moment opracowania jakiegoś urządzenia, lecz moment powstania zespołu ludzi, którzy od tej właśnie chwili w sposób ciągły wyznaczali drogi rozwoju naszej informatyki. Urządzenia starzały się, często zanim zdążyły przystąpić do użytecznej pracy, ale zdobyte przy ich konstrukcji i eksploatacji doświadczenie gromadziło się w kapitale ludzkim - kapitale, który w większości jest dziś jedną z głównych sił napędowych informatyki światowej. Dokładniej - amerykańskiej. Szkoda, że sami przez lata pomagaliśmy tym ludziom dokonać takiego właśnie wyboru.

Za historyczne wydarzenie uznano zwykłe zebranie, jakie odbyło się 23 grudnia 1948 r. w pokoju "seminarium matematycznego" Instytutu Fizyki UW przy ul. Hożej. Wzięło w nim udział tylko sześć osób: prof. Kazimierz Kuratowski, prof. Adam Mostowski, dr Marek Greniewski, inż.(wowczas) Leon Łukaszewicz, inż. Romuald W.Marczyński i inż. K. Bochenek. Podjęto wówczas decyzję rozpoczęcia budowy aparatów matematycznych i powołania stosownego zespołu badawczego.

Nie ma tu - w komentarzu - miejsca, by omawiać wszystkie pasjonujące informacje i anegdoty z tych czasów, jakie podano w referatach wygłoszonych przez ludzi, którzy do tego razem pracowali, potem długo się wzajemnie zwalczali, by dziś znów wspólnie wspominać. Spróbujemy najciekawsze z nich przekazać wam w dalszych numerach - napiszcie, czy uważacie za celowe poświęcenie co miesiąc pół strony naszego pisma takim notkom z rodzimej historii?

Los chciał, że w tym samym tygodniu, w którym odbywała się konferencja rocznicowa, w Jadwisinie koło Warszawy spotkali się przyszli wykonawcy resortowego programu badawczego nad oprogramowaniem edukacyjnym, na który wreszcie - po trzech latach obietnic i przymiarek - znalazły się jakieś pieniądze. Jest to wydarzenie znaczące, któremu poświęcimy niedługo osobno trochę uwagi. Ten zbieg wydarzeń ma jednak znaczenie symbolu - o życiu polskiej informatyki decydują nie układy scalone, których nie mamy, lecz ludzie, w których naprawdę warto inwestować.

# Na 10 dni przed drukiem

## • Wkrótce:

Styczeń

IV Międzynarodowe Targi Komputer'89 – Warszawa,24-27.01.

Luty

Spotkanie sekcji CAD/CAM KUMP – systemy DRAGON SYSTEM CAD i Pathtrace (sterowanie obrabiarkami) prezentuje firma ICS – 17.02., g. 11.00 sala F, Czackiego 3/5.

Marzec

CEBIT'89 – Hanower, 8-15.03.
Sekcja CAD/CAM KUMP: demonstracja najnowszych systemów firmy Rotring (RDS 40 ELO) – 10.03., g.11.00.

Kwiecień

Infosystem'89 – Poznań, 11-15.04.

Maj

Trzecia Międzynarodowa Konferencja i Wystawa "Dziecko w epoce informacji", Sofia, 20-23.05.

Czerwiec

Konferencja "Sieci komputerowe'89", 27-30.06., Wrocław. Organizator: Centrum Obliczeniowe PWr.

W rubryce "Wkrótce" publikujemy informacje o pokazach, targach i konferencjach powiązanych z techniką mikrokomputerową, na które pisemnie nas zaproszono conajmniej z sześciotygodniowym wyprzedzeniem.

## • Kasety dla drukarki

W numerze 10/88 opublikowaliśmy test kaset do drukarek z Wąbrzeźna. Zbiegło się to ze zmianą adresu firmy p. Michała Daszewskiego, który stale nas zaopatruje w regenerowane kasety. Spowodowało to wiele zapytań ze strony czytelników, czy zakład p.Daszewskiego nadal funkcjonuje.

Informujemy więc, że zakład renowacji taśm i kaset do drukarek działa obecnie w Warszawie przy ul. Białobrzeskiej 53, tel. 22 46 61 w.131 we wtorki (11.00-13.00) i czwartki (13.00-15.00), adres dla korespondencji: ul. ZWM 12b m.41, 02-796 Warszawa.

## • Nagrody wystawy "Informacja'88"

Dyplom uznania Ministra Przemysłu w wysokości 1 mln zł otrzymało Przedsiębiorstwo Modernizacji Procesów Technologicznych NOWATECH z Katowic za najlepsze oprogramowanie w dziedzinie wspomagania prac inżynierskich (opracowanie sprzętowo-programowe pozwalające na interpretację i opracowanie wyników pomiarów w zakładach metalurgicznych).

Nagrodę ufundowaną przez Urząd Wojewódzki w Katowicach oraz redakcję Teleekspresu (komputer IBM PC) otrzymał zespół z III Kliniki Chorób Wewnętrznych ląskiej Akademii Medycznej (prof. J. Żmudziński, dr.med.mgr. inż. A.Sieroń i lek.med. M.Adamek) za całokształt referatów wygłoszonych podczas Infomedu'88, a w szczególności za prace dotyczące: programu dla kliniki kardiologicznej, zastosowań pola magnetycznego w lecznictwie oraz zastosowania w diagnostyce nowotworów zjawiska wydłużenia czasu relaksacji protonów w magnetycznym rezonansie jądrowym.

Nagrodę specjalną (wyjazd zagraniczny ufundowany przez firmę Pegrotur) wylosowała pani Beata Jargut z Gdańska, nr. biletu 52362. Za najciekawszy program zgłoszony do konkursu firma ABC Data z RFN wyróżniła (wyjazd na Targi CEBIT do Hanoweru) pana Henryka Michalewskiego z Warszawy.

## • "Kolgar" i klienci po raz drugi

Od firmy "Kolgar" otrzymaliśmy odpowiedź na obszerną korespondencję czytelników dotyczącą dostaw komputerów od tej firmy. Zamieszczamy ją w pełnym brzmieniu.

*KOLGAR COMPUTERS*
*Bomenrijk 31*
*1112 El Diemen Holland*

*Redakcja Miesięcznika "Komputer"*
*ul. Koszykowa 6A*
*00-564 Warszawa*

*Diemen, 1988.12.14*

*Z uczuciem zdziwienia i zawodu stwierdzamy, że zamieszczona w numerze 11 wzmianka pt. "Kolgar i klienci" ma na celu zasugerowanie czytelnikom pisma, że Kolgar jest firmą niewiarygodną. Zastanawia nas to tym bardziej, że redakcji "Komputera" nie starczyło na tyle dobrej woli, aby skontaktować się z nami w sprawie listów (nasz adres i telefon są chyba (!) znane).*

*Wierząc jednak, że chociaż to sprostowanie zostanie zamieszczone, pragniemy potwierdzić zakwestionowane przez redakcję informacje. Kilkumiesięczny okres oczekiwania na nasz sprzęt jest rzeczywiście wynikiem przeprowadzenia niezbędnych formalności w Holandii, związanych z koniecznością uzyskania zezwolenia na wywóz komputerów dla odbiorców w Polsce. Gwoli ścisłości podajemy za Ministerstwem Spraw Ekonomicznych w Hadze, że każde państwo Europy Zachodniej posiada swobodę własnej interpretacji zasad COCOM-u, oprócz których stosowane są w Holandii specjalne prawa wwozowe i wywozowe oraz prawo o dobrach strategicznych <odpowiednio art. 295 z 1962 r. ze zmianami z 1976 r. (art. nr 215) oraz art. 7a część d z roku 1963>. Wydłużenie terminów dostaw w ostatnim okresie związane jest również z zerwaniem umowy z dotychczasowym dostawcą z powodu dostarczenia do Holandii sprzętu o niższej niż dotychczas jakości. Kierując się jakością jako kryterium podstawowym sprzęt ten został zatrzymany w Holandii, a obecnie trwają rozmowy z nowym dostawcą. Sądzimy, że zarówno zachodni jak i wschodni klienci będą zadowoleni ze sprzętu i że tak jak do tej pory dadzą wyraz tego zadowolenia w swoich listach.*

*Mamy nadzieję, że po podpisaniu umowy z nowym dostawcą i po dopełnieniu wszelkich formalności prawno-handlowych nic nie stanie na przeszkodzie, aby nasi klienci otrzymali swój sprzęt, co jak można sądzić ze względu na długi cykl wydawniczy miesięcznika powinno nastąpić do czasu ukazania się tego wyjaśnienia.*

*Z poważaniem*
*KOLGAR Computers*

### • Od redakcji:

**Nie jest prawdą jakoby nam "nie starczyło na tyle dobrej woli, aby skontaktować się" z firmą w sprawie listów od czytelników. O skargach informowaliśmy firmę listownie w czerwcu, sierpniu, listopadzie i grudniu 1988 roku.**

**Do dnia 2 stycznia 1989 roku otrzymaliśmy 36 listów od czytelników w sprawie kłopotów związanych z dostawą komputerów od firmy "Kolgar".**

## • Za miesiąc w Komputerze:

| | |
|---|---|
| Test: | Amstrad PC 2086 |
| Sprzęt: | Ślad na papierze – wszystko o drukarkach |
| | Jak tworzy się litery – metoda URW |
| | Jak zablokować reset w Amstradzie CPC 6128 |
| Programy: | Mallard Basic |
| | SynCalc – program kalkulacyjny dla Atari XL |
| | Studio Eurograf – część druga |
| | Polskie litery w Word Plus |
| | CPC 6128 na serio – część 2 |
| Zastosowania: | Komputer w teatrze – rozmowa z Jerzym Gruzą |
| | Nie tylko światłem |
| | Komputer w kinie |
| | Film z dyskietki |
| Edukacja: | ELWRO-800 JR w szkole |
| Publicystyka: | Ile komputerów mamy w domach? |
| | Komputer i program roku w ankiecie "Chip" |
| Mikromarket: | Rozmowa z osamotnionym Ryszardem Kajkowskim |

"Na 10 dni przed drukiem" opracował 2.01.89 Władysław Majewski. Skład poza harmonogramem wykonał dział fotoskładu Prasowych Zakładów Graficznych w Łodzi. Udanego Nowego Roku!

\Kurier\

# Na wschód od Europy

**Z profesorem Georgijem Łyszczynskim, rektorem Nowosybirskiego Instytutu Elektrotechnicznego (NETI) rozmawia Stanisław Marek Królak.**

***- Panie profesorze czy w pańskiej uczelni mógłbym obronić pracę doktorską "Pierestrojka a komputery"?***

- Dotąd nikt nie próbował, ale sądzę, że mogłaby to być znakomita praca.

***- Boję się jednak, że środowisko naukowe przyjęłoby ją jako próbę łatwego zdobycia tytułu, próbę wykorzystania mody na oba podmioty zawarte w jej tytule.***

- Być może, choć postawiony temat tylko pozornie może wydawać się mało istotny. O tym, czy *pierestrojce* potrzebna jest komputeryzacja dyskutować nie trzeba, bo jest to oczywiste, natomiast jest tu wiele innych aspektów, niekiedy bardzo ciekawych. Można na przykład wyobrazić sobie interesujące studium na temat co z czego wynika, tzn. czy - patrząc szerzej - *pierestrojka* umożliwia komputeryzację, czy na odwrót konieczność rozwoju kraju wymusiła pierestrojkę.

***- A jak jest w pańskiej uczelni?***

- Szukamy takich rozwiązań, które umożliwiłyby lepiej powiązać przedsiębiorstwa z naszymi studentami - przyszłą kadrą. Początek został już zrobiony, część studentów robi dyplomy w przedsiębiorstwach realizując tematy przez nie zgłaszane. Zakład pracy daje temat, ale także aparaturę potrzebną do jego realizacji, pomoc inżynierów, konstruktorów, techników, płaci wynagrodzenie studentowi i jego opiekunowi. Nowe metody pracy staraliśmy się stosować już od dawna. O wiele wcześniej nim przyjęto postanowienie o pierestrojce.

***- Teraz jest łatwiej, bo nikt nie przeszkadza?***

- Trudności i kłopoty są nadal, ale możliwe jest uzyskanie zgody na rozwiązania, o których wcześniej nawet nie marzyliśmy. Na przykład niedawno dali nam zgodę - po raz pierwszy, wcześniej w rosyjskiej federacji tego nie było - na zrzeszenie naukowo-przemysłowe. Dlaczego? - bo naszymi pracami w dziedzinie sterowania obrabiarkami zainteresowano się na szczeblu rządowym. I dlatego wydano polecenie o utworzeniu zrzeszenia z udziałem naszego instytutu. Ja zostałem dyrektorem zrzeszenia. Przedsiębiorstwo produkcyjne znajduje się wewnątrz organizmu gospodarczego, aby uczelnia mogła skutecznie wprowadzać nowe technologie. My ze swej strony od razu zorganizowaliśmy międzywydziałową katedrę, która prowadzi prace w dużych przedsiębiorstwach.

***- Dlaczego międzywydziałową?***

- Chodzi o to, że wykorzystujemy zaplecze, specjalistów i studentów wydziałów: automatyki, elektromechaniki, techniki obliczeniowej, zautomatyzowanych systemów kierowania i kompleksowo kształcimy kadrę. Jeśli do zrealizowania tematu potrzebna jest grupa specjalistów ściśle ze sobą współpracujących, np. inżynier programista, automatyk, mechanik - to taki zespół przedsiębiorstwo otrzymuje.

***- Czy za rozwiązanie problemu instytut otrzymuje pieniądze?***

- Tak, ponieważ zrzeszenie jest na rozrachunku gospodarczym i wszyscy członkowie zrzeszenia mają procentowy udział w zyskach.

***- To o czym pan mówi brzmi bardzo pięknie i dlatego pytanie kieruję teraz nie do rektora, ale do mieszkańca Nowosybirska. Właśnie mieszkańcy tego miasta mówili mi, że gdyby nie centralna telewizja i centralna prasa to trudno byłoby zauważyć pierestrojkę w Nowosybirsku. Miejscowa prasa zaczyna się zmieniać, ale wiele instytucji jeszcze nie, w szczególności miejscowe władze. Co pan sądzi o tych opiniach?***

- Odpowiem nie tylko jako mieszkaniec, ale też deputowany do Rady miejskiej, członek organów partii... Nie do końca jest tak jak mówią ludzie. Niestety ludzie zawsze chcą wszystko widzieć od razu. No ale, towarzyszu to jest niemożliwe. Niemożliwe, bo nie można z dnia na dzień zmienić psychologii ludzi. Wielu powiada: "Nic się nie dzieje". Dlaczego tak mówią? Brakuje mieszkań, nie poprawiło się zaopatrzenie sklepów - nie ma *pierestrojki*. Ale przecież wiele już zrobiono: pojawiły się kooperatywy, (małe spółdzielnie - S.M.K.), nieco lepiej zaopatrzone są sklepy. Owszem, nie ma wielu towarów w ciągłej sprzedaży, ale pojawiają się, a niegdyś nie było ich w ogóle. Powstało budownictwo zakładowe i indywidualne mieszkań, czego dotąd nie było.

Na przykład my wspólnie z fabryką Sielmasz będziemy budowali osiedle 2000 domków jednorodzinnych, z czego fabryka dla swoich robotników 1500 -1800, my 200 dla naszych wykładowców: profesorów, aspirantów, docentów. Będzie to budownictwo indywidualne, ale za własne pieniądze buduje się tylko dom. Wszystko pozostałe: szkoły, drogi, jakieś centrum kulturalne, uzbrojenie terenu bierzemy na siebie. Chcesz mieć dom - spróbuj, jeśli tylko masz w kieszeni 20 tysięcy rubli. Szkoła już jest, ciepło i elektryczność podciągnięte. W sumie instytut zainwestuje w to osiedle 12 milionów.

***- Będą to pierwsze domki od czasów rewolucji.***

- Nie, domki były budowane, tyle tylko że przez państwo i bardzo powoli. Na przykład syberyjski oddział Akademii Nauk ZSRR ma dzielnicę domków dla akademików (jest to wydzielona, zamknięta strefa w Akademgorodku wyłącznie dla zasłużonych profesorów - przyp. SMK), które budowało państwo. Aby przyspieszyć tempo pozwolono na budownictwo indywidualne. Aby jednak zrozumieć problem trzeba odwołać się do historii.

Otóż, miasto liczy ledwie wiek, jeszcze sto lat temu była tu tajga. W czasie II wojny światowej do Nowosybirska ewakuowano większe fabryki z zachodniej części ZSRR: z Leningradu, Moskwy, Kijowa, Charkowa. Fabryki obrabiarek, lotnicze, energetyczne, broni, elektotechniczne. Miasto istniało dopiero 40 lat, nie było mieszkań, komunikacji, zaplecza. Fabryki były budowane, potem po wojnie rozbudowywane. Mieszkania były mniej ważne. Dzisiaj wszystkie grzechy przeszłości powinniśmy naprawiać. Ale jak budownictwo się rozwija, to nie nadąża za tym materialna baza: brakuje cegły, cementu, stali, czort wie czego jeszcze.

*Pierestrojka* dała samodzielność i podmiotowość. Pozwala się podejmować decyzje o wysokości zarobków ludzi, mam teraz fundusz premiowy, dobry, wysoki...

***- Do tej pory takiego fuduszu nie było?***

- Był, ale maleńki. Mam możliwość zapłacenia za roczne wyżywienie studenta w stołówce. Mogę nauczycielom podwyższyć zarobki.

***- Ma pan fundusz płac, którym może pan swobodnie rozporządzać?***

- Tak, jestem samodzielnym gospodarzem. I jeśli w tym roku zostaną mi jakieś pieniądze lub jeśli zaoszczędzę część pieniędzy to one mi nie przepadają, tylko mogę je dać ludziom, przeznaczyć na premie, wycieczki, wypoczynek, przedszkole itp.

***- Do tej pory niewielu naukowców, zwłaszcza młodych, wyjeżdżało za granicę, a od wysłania zaproszenia przez zagraniczną uczelnię do przyjazdu zapraszanego upływały niekiedy miesiące, co tłumaczono długim czasem oczekiwania na zgodę władz. Czy tu się coś zmieniło?***

- Obecnie rektor jest ostateczną i jedyną instancją decydującą o wyjeździe pracownika. Po mojej zgodzie otrzymuje on paszport, delegację, pieniądze.

***- Dotyczy to wszystkich pracowników?***

- Nie. Nie dotyczy rektora. Ja muszę uzyskać zgodę ministerstwa, ale jestem jedynym wyjątkiem.

***- Panie profesorze, a co może powiedzieć pan o przebudowie organów władzy w Nowosybirsku? Z moich rozmów z mieszkańcami wyłania się obraz raczej pesymistyczny.***

- Niedawno mówił na ten temat w lokalnej telewizji I sekretarz Obwodowego Komitetu Partii Aleksander Fiłatow, człowiek, którego bardzo szanuję. Mówił, że wiele instytucji nie przebudowało się jeszcze: liczne rejonowe komitety partii, miejskie, itd. Ciagle są stosowane metody nakazowe i mają licznych zwolenników. Dotyczy to również komitetu obwodowego. Brakuje jawności i demokracji. Na razie zrobiliśmy tylko jeden krok - pierwszy.

***- Kim są konserwatyści, przeciwnicy pierestrojki, a kim ci, którzy ją podtrzymują?***

- Podtrzymuje zdecydowana większość społeczeństwa. Ludzie chcą lepiej żyć, chcą być szanowani. Nie mogę natomiast powiedzieć kto przeszkadza, gdyż dzisiaj wszyscy żyją otoczeni dobrymi, właściwymi hasłami.

***- Ale hasła to mało.***

- To prawda, ale czynów, które pozwoliłyby oddzielić ziarno od plewy jeszcze nie widać. Czasem dają o sobie znać pojedyncze objawy zła.

Czekał pan chwilę na tę rozmowę, bo akurat przed panem było małżeństwo. Przyszli do mnie jako do deputowanego. Pięć osób żyje w 18 – metrowym pokoju w mieszkaniu wielorodzinnym. I oto dostali przydział na mieszkanie: 22 metry kwadratowe na 5 osób w parszywym mieszkaniu na peryferiach miasta! Takie oto niesprawiedliwości, powiedziałbym bzdury spotyka się co dzień.

***- A jaki będzie los pierestrojki?***

- Wiem jedno: drogi odwrotu nie ma. A jaki będzie dalszy jej przebieg: dobry, zły, ze skandalami, z praworządnymi czynami czy z przestępstwami - nie mogę prognozować. Ale drogi powrotu nie ma! Zpowrotem do klatki nikogo się już nie zagoni. Nikogo, proces zmiany świadomości będzie się rozwijał.

***- Sądzi pan, że świadomość podmiotowości społeczeństwa jest na tyle silna?***

- Tak. I społeczeństwo ma już własną, twardą pozycję. Nigdy nie było tak jak jest dzisiaj. Już wybory delegatów na Konferencję Partyjną świadczą o tym. Były wiece, demonstracje na ulicy, w wielu miejscach już zatwierdzone wybory pod naciskiem społeczeństwa trzeba było ponawiać.

***- A jakie znaczenie dla zachodzących procesów, będą miały tradycje demokratyczne w Waszym kraju.***

- W istocie tradycje te są bogate. Nie powiedziałbym, że one niebogate. Bogate w...

***- W teorii?***

- W praktyce również. Tradycje rewolucji październikowej, to przecież demokracja, później zdławiona. Myślę, że do demokracji szybko się przywyka. Cały problem w tym, że trzeba ją rozumieć. Bo co to jest demokracja? Demokracja to przestrzeganie prawa, porządek... Ja posłużę się słowami jednego z przewodniczących kołchozu. On, bohater pracy socjalistycznej, powiedział tak: "Jestem za pierestrojką, za demokracją, ale chcę, żeby u mnie był porządek. I słusznie, bo demokracja, to jasno określone zasady, to wynagrodzenie za pracę i jakość pracy.

Demokracja to także odpowiedzialność i możliwość działania. W naszym partkomie (komitecie partyjnym - przyp. SMK) jest komisja ds. kontroli rektora i administracji szkół wyższych. Kiedy do mnie przychodzą, to mówią mi to co sam wiem od dawna. Wytykają błędy, krytykują, nakazują co i jak należy zrobić, ale nie udzielają żadnej pomocy. Żadnej. Tylko warczą i nic ponadto.

***- Zmiany zachodzące w Waszym kraju pasjonują mnie od dawna i mógłbym jeszcze długo rozmawiać na ten temat. Zapomnieliśmy jednak o drugim elemencie zagadnienia postawionego na początku. I postawmy sprawę bardzo konkretnie: Komputeryzacja uczelni na przykładzie pańskiego instytutu.***

- Zaczęliśmy się tym zajmować jakieś sześć lat temu. Kłopot w tym, że nie mieliśmy komputerów. To znaczy, było ich bardzo mało i niełatwo było je zdobyć. Teraz jest trochę lepiej, sprzęt pojawia się i komputeryzacja w naszej uczelni rozwinęła się bardzo szeroko. W badaniach naukowych i procesie dydaktycznym z tej techniki korzysta wielu nauczycieli.

***- Czy NETI jest prekursorem i jedynym propagatorem komputerów w Nowosybirsku?***

- Zajmujemy się tym zarówno my jak i uniwersytet, każda z uczelni w swoim zakresie, ale koordynujemy nasze działania. My jesteśmy w lepszej sytuacji, bo mamy więcej komputerów niż uniwersytet.

***- Poza wami są zapewne i inne ośrodki w kraju. Czy mógłby wymienić pan te, które przodują w zastosowaniu komputerów? Słyszałem, że są nimi Instytut Matematyki AN ZSRR w Nowosybirsku i ośrodek w Mińsku na Białorusi?***

- To prawda, ale oba te ośrodki nie zajmują się problemami edukacji komputerowej, lecz nauką. Natomiast jeśliby patrzeć pod kątem zastosowań komputerów w procesie nauczania i edukacji informatycznej, to należałoby wymienić: nasz nowosybirski tandem: Uniwersytet i NETI, Moskiewski Instytut Energetyczny, Moskiewski Instytut Radioelektroniki i bez wątpienia Instytut Radiotechniczny w Daganarowsku (Ukraina).

***- Z czego wynika, że Nowosybirsk ma korzystną sytuację, bo ma aż trzy silne placówki. Czy nie próbowaliście stworzyć sieci komputerowej?***

- Próbowaliśmy. Nie jest to co prawda sieć akademicka, lecz Wspólny Ośrodek Obliczeniowy (WCKP). Tworzę obecnie w instytucie pierwszy poziom ośrodka na bazie komputera 61. Najgorszy problem, to komunikacja między poszczególnymi użytkownikami. Sieć telefoniczna nie należy do najlepszych i nie jest zbyt gęsta.

Mamy też inne pomysły. Na przykład bardzo dobre stosunki łączą nas z waszą firmą Metronex. Niedawno podpisaliśmy porozumienie: NETI, Instytut Matematyki syberyjskiego oddziału AN ZSRR i Metronex. Chcemy stworzyć spółkę, która zajmowałaby się tłumaczeniem programów, opracowywaniem nowych konstrukcji komputerów, przygotowywaniem oprogramowania do konkretnych zastosowań itp. Myślę, że jeszcze w tym roku sprawa ta powinna zostać sfinalizowana. Obecnie mam tu u siebie filię Metronexu. Ludzie dostali mieszkania, siedzą tu i obsługują polską technikę.

***- Jaki sprzęt z Polski macie w instytucie?***

- Merę 125.

***- A profesor Łyszczynski posługuje się komputerem?***

- Proszę, tam stoi stanowisko termianlowe połączone z centralnym komputerem uczelni.

***- Czy studenci mogą również korzystać z centralnego komputera?***

- Tak. W różnych wydziałach mamy już zainstalowanych 600 stanowisk terminalowych...

***- Bardzo dużo!***

- Potrzebuję ich około tysiąca.

***- Na ilu nauczycieli?***

- W uczelni pracuje tysiąc stu nauczycieli akademickich.

***- A ilu jest studentów?***

- Na studiach dziennych uczy się ok. 10 000 osób, a na zaocznych 4 000. NETI opuszcza rocznie dwa i pół tysiąca absolwentów. Wyjątkowy będzie tylko przyszły rok, kiedy liczba absolwentów znacznie się obniży.

***- Dlaczego?***

- Ponieważ zaczęli powoływać do wojska. Kobiety zostają, mężczyźni idą do wojska.

***- W czasie studiów?!***

- Po pierwszym roku. Oczywiście, jest to głupota niepojęta. Chłopcy przychodzą, zaliczają pierwszy rok, potem na dwa lata idą do wojska, wszystko zapominają, wracają i rozpoczynają drugi rok, chociaż faktycznie muszą powtarzać pierwszy.

***- Wydaje mi się, że to coś nowego w szkolnictwie radzieckim?***

- Tak. Wprowadzono te przepisy trzy lata temu.

***- Skoro mówimy o absolwentach, czy po skończeniu informatyki łatwo dostać pracę?***

- Absolwenci są wręcz rozchwytywani. Jest ich po prostu za mało, ale nie mogę zwiększyć naboru, bo nie pozwala na to baza lokalowa i sprzętowa.

***- Jakie komputery ma do dyspozycji student waszej uczelni?***

- Mamy komputer dużej mocy typu RIAD 1061, jest to najnowszy model maszyn o największej mocy obliczeniowej. Są tylko dwa takie w Nowosybirsku: u akademika Aleksijewa w Instytucie Matematyki i u nas. Mamy dwie maszyny 1022, sporo maszyn typu SM, dużo maszyn typu Elektronika 60, polskie Mery. Trzydzieści sal wykładowych jest w pełni wyposażonych w stanowiska komputerowe. Odbywają się tam zajęcia nie tylko z przedmiotów zawodowych, ale również z filozofii, ekonomii politycznej, naukowego komunizmu, historii partii.

Myślę, że obecnie nasz student spędza w ciągu roku około 100 godzin przy elektronicznej technice komputerowej. Zależy to od specjalizacji, ale wszyscy studenci z komputerami mają do czynienia.

***- Komputery, o których pan mówił zaliczyć należy do dużych maszyn. Czy komputerów osobistych nie ma w ogóle?***

- Są, radzieckie komputery osobiste. Niedawno byłem w Radzieckim Instytucie Politechnicznym i z zawiścią patrzyłem na amerykańskie komputery IBM, których tam mają sporo. Nam trudniej je zdobyć.

***- Czy komputery PC można znaleźć w innych radzieckich uczelniach?***

- Tak. W których? Zapewne w wielu, a najwięcej w Moskiewskim Elektrotechnicznym Instytucie, NWDU im. Baumana, Moskiewskim Fizykotechnicznym, Moskiewskim Radiotechnicznym.

***- Czy można spotkać komputery w domach, komputery prywatne?***

- Owszem zdarza się. Tyle tylko, że poza trudnościami z kupieniem takiego komputera, pojawia się inny problem: żeby z niego korzystać sensownie potrzebne są programy, sieci komputerowe, banki danych itd. U nas tego nie ma. W Stanach Zjednoczonych takich sieci, banków danych jest ponad trzy tysiące. Tam można siedzieć w łóżku w domu i otrzymać dowolną informację.

Nie wątpię, że z czasem i u nas będzie tak samo.

***- Dziękuję za rozmowę i życzę, aby nadzieje, pańskie i wielu innych, spełniły się jak najszybciej.***

Kurier

Stanisław Marek Królak, Zenon Rudak

# Spotkanie z komputerami

**Londyńskie lotnisko Heathrow od Earls Court, gdzie odbywała się tegoroczna wystawa The Personal Computer Show dzieli trzydziestominutowa podróż metrem. Ale pierwszą rozmowę na temat komputerów odbyliśmy już na lotnisku, z urzędnikiem Immigration Office. Jej przebieg był następujący:**

- **Cel wjazdu do Zjednoczonego Królestwa?**
- **Udział w wystawie Personal Computer Show.**
- **Pana zawód i miejsce pracy?**
- **Jestem dziennikarzem, pracuję w miesięczniku "Komputer".**
- **Nie do wiary. W Polsce jest gazeta poświęcona komputerom?**
- **Tak.**
- **I komputery również są?**
- **Oczywiście.**
- **Jakiego typu?**
- **Takie jak w Anglii.**
- **Zgodne z IBM?**
- **Między innymi.**
- **A Apple, Amstrad, Atari?**
- **Są również.**
- **I pan będzie pisał o wystawie komputerowej w Londynie?**
- **Tak.**
- **Zdumiewające - powiedział na koniec angielski urzędnik i nie wiadomo po co dał aż sześciomiesięczną wizę.**




## Spojrzenie od kuchni

Tegoroczna londyńska wystawa (14 - 18 wrzesień) miała nową formułę, co uwidoczniło się w zmianie nazwy (zniknęło słowo World), miejsca i podziale tematycznym ekspozycji. W największej hali widowiskowo-wystawowej Londynu - Earls Court - na PCS przeznaczono 12 000 metrów kwadratowych, na których rozmieszczono ponad 400 wystawców. Wystawę odwiedziło około 100 tysięcy gości. Sponsorem i organizatorem, podobnie jak w latach poprzednich, były pisma Personal Computer World oraz Personal Computer Magazine. W biurze prasowym akredytowało się tysiąc dziennikarzy z 20 krajów, w tym z tak egzotycznych jak Polska, Katar, Arabia Saudyjska.

Teren wystawy podzielony był na trzy części. Pierwszą przeznaczono dla ludzi interesu, handlowców, producentów, akwizytorów. Drugą opanowały największe angielskie firmy komputerowe. Była to jednocześnie oficjalna część wystawy, przeznaczona do prezentacji wszelkich nowości sprzętowych i programowych. Część trzecią wydzielono dla firm produkujących urządzenia i oprogramowanie służące rozrywce.

Jednorazowy bilet wstępu na całą wystawę kosztował 3 funty. Można było kupić też znacznie tańszy, uprawniający do wejścia na jedną z wybranych części wystawy. Inaczej wpuszczani byli na wystawę goście i bisnesmeni. Po okazaniu zaproszenia strażnik wskazywał stojące nie opodal stoliki i prosił o wypełnienie dołączonej do zaproszenia karty rejestracyjnej, po czym kierował do jednego z kilkunastu terminali komputerowych, gdzie uśmiechnięta dziewczyna wpisywała dane do pamięci centralnego komputera. Po kilku sekundach z drukarki wysuwała się gotowa karta identyfikacyjna. Na karcie widniało imię i nazwisko, numer zgłoszenia, nazwa reprezentowanej firmy oraz tajemniczy kod paskowy. Był on przepustką upoważniającą do wejścia na wystawę w dniach następnych. Za pomocą mikronadajników kod był odczytywany z karty identyfikacyjnej i transmitowany drogą radiową do komputera nadzorującego pracę biura rejestracji. Po sprawdzeniu danych w krótkofalówce strażnika rozlegało się brzęczenie oznaczające zgodę na wejście. Ostry, wysoki dźwięk zwiastował nieszczęście: właściciel karty odsyłany był do kasy po bilet wstępu. Kontrola przeprowadzana była szybko i dyskretnie, nie tamowała intensywnego ruchu zwiedzających.




Chęć przyciągnięcia jak największej liczby gości na swoje stoiska była przyczyną prawdziwych bitew reklamowych, toczonych nawet przed halą Earls Court. Prowadziło to do zdumiewających niekiedy pomysłów, czego przykładem może być chwyt reklamowy firmy Toshiba. Przed halą, przy ulicy ustawiono czterometrowej wysokości postument z małym stolikiem na wierzchu, przy którym siedział młody urzędnik (garnitur, biała koszula, krawat) zajęty obsługą komputera laptop typu Toshiba 5100. Stosowny napis głosił, iż komputer Toshiba może pracować wszędzie. W czasie przelotnych opadów jakie w tamtych dniach nawiedzały stolicę Wielkiej Brytanii, ów młody człowiek rozpinał parasol i dalej robił swoje. I tak codziennie od dziesiątej do osiemnastej.

Koloryt wystawy uzupełniały piękne hostesy w koszulkach z reklamą Personal Computer World oraz liczne kawiarnie, restauracje i bary. (Ceny takie jak na mieście, czyli od funta w górę.)

## Bawimy się

W tej części hali Earls Court było stale gwarno, ekrany migały kolorowymi scenkami gier, na decybele walczyły interfejsy midi, gięły się pod naporem entuzjastów joysticki, niszczono odradzającą się ciągle obcą cywilizację, a wyjście z nieskończonego labiryntu zapewniał przycisk Reset.

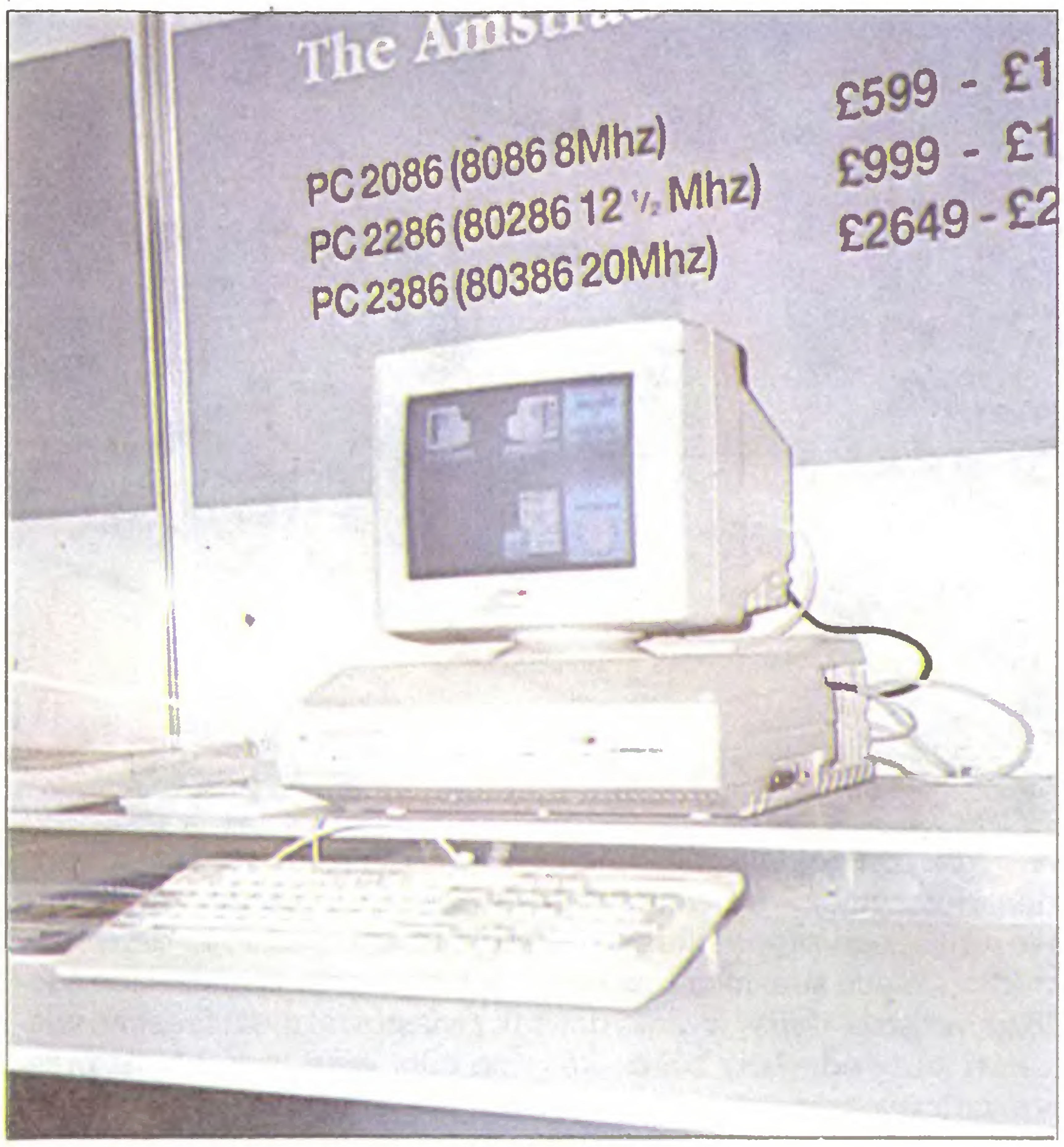
Beztroska zabawa nie oznaczała, iż zapomniano tu o interesach.

> 8

7 <

Wprost przeciwnie. Im większe zainteresowanie młodych ludzi, tym intensywniejsze wysiłki specjalistów od reklamy. Przy prezentacji gier wojennych wykorzystywano autentyczny samochód pancerny z czasów II wojny światowej. Najnowsze zdobycze technik kosmicznych można było podziwiać w symulatorze wahadłowca NASA. Kabina symulatora mieściła 12 osób, a "lot" trwał 10 minut. Ustawienie jej na 18 siłownikach hydraulicznych pozwoliło uzyskać efekty zbliżone do spotykanych podczas prawdziwego lotu, z chwilowym poczuciem nieważkości włącznie. Siłowniki sterowane były z trzech komputerów. Okna kabiny zastąpiono monitorami podłączonymi do minikomputera graficznego. Wrażeń dopełniały kwadrofoniczne efekty dźwiękowe.

Nawet londyński piętrowy autobus znalazł zastosowanie. Urządzono w nim małą kawiarenkę z bogatym zestawem reklam. Część rozrywkowa wystawy dostarczała także emocji hazardzistom. Odrobina szczęścia, wypełnienie odpowiedniego blankietu i złożenie go w określonym czasie wystarczało, aby stać się właścicielem błyszczącego czarnym lakierem samochodu Rover (cena 22 tysiące funtów) lub lśniącego głęboką bielą samochodu Triumph TRV



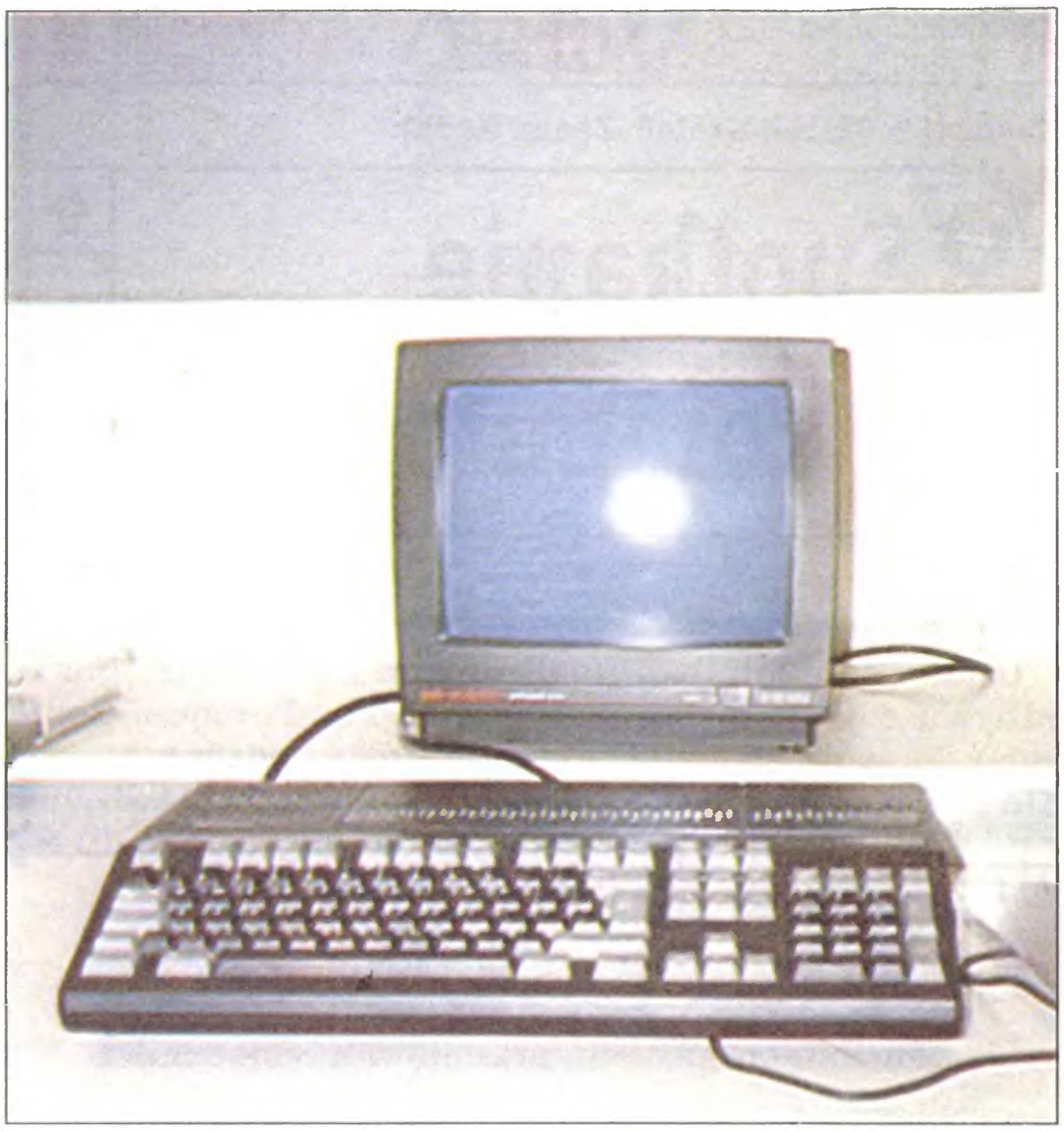

(16 tysięcy). Niestety piszący te słowa, podobnie jak i inni uczestnicy, nie mieli szczęścia.

## Interesy czas zacząć

W tym sektorze było nieco spokojniej, chociaż kłębił się spory tłum. Tyle tylko, że rozmowy prowadzono ściszonymi głosami, dostosowanymi do łagodnej muzyki klasycznej, która królowała tu niepodzielnie. Nieformalnie sektor podzielony był na strefy wpływów firm europejskich, amerykańskich i dalekowschodnich.

Największe zainteresowanie budziły firmy dalekowschodnie. Zgrupowane były w trzech "wioskach", z których każda miała swoje oficjalne przedstawicielstwo handlowe. Na wystawie prezentowali się producenci z Tajwanu, Singapuru i Hongkongu. Obecnych było około 120 firm, w tym 18 dużych kompanii z Tajwanu. Po raz pierwszy oficjalny pokaz zaprezentowały firmy z Singapuru, których ubiegłoroczny eksport do Wielkiej Brytanii wyniósł 82,2 miliona funtów. Tham Hock Chee, dyrektor Singapurskiego Centrum Rozwoju Handlu stwierdził, że tegoroczne wyniki handlowe są lepsze niż oczekiwano i spodziewa się, że obroty z Europą w roku przyszłym wzrosną mimo kłopotów z pamięciami.

Oferta dalekowschodnia, nastawiona głównie na dostawy sprzętu, była bardzo bogata i obejmowała praktycznie wszystkie możliwe urządzenia komputerowe, jakie powstają na świecie. Niedawny szlagier koncernu IBM - komputer PS/2 oferowany był niemal na każdym stoisku.



Nowe trendy w konstrukcjach dalekowschodnich to powszechne stosowanie karty wizji ze sterownikiem VGA (obraz kolorowy o rozdzielczości 800 na 600 punktów) i monitora kolorowego typu multisync, wyposażanie komputerów jednocześnie w napędy dyskietek 5,25 i 3,5 cala, upowszechnienie standardu komputera PC AT z procesorem 32-bitowym Intel 80386. Na stoisku jednej z firm z Hongkongu dobre wrażenie sprawiał duży ekran LCD oznaczony IQ Super Data 9180 w cenie 699 funtów.

Na rynku producentów widać wyraźnie kłopoty z układami RAM. Oferowane komputery zwykle ich nie mają. Na temat wielkości i cen pamięci RAM trzeba rozmawiać osobno. W rozbudowanych systemach cena zestawu RAM często zbliża się do ceny samego komputera. Odnotować można próby spekulacji wcześniej zgromadzonymi zapasami układów RAM.

Przedstawicielom firm dalekowschodnich nieobcy jest polski rynek komputerowy, niektórzy nawet wiedzieli o nim co nieco, szczególnie z powodu długiego oczekiwania na realizację wysła-



nych faktur. Marzeniem prawie każdego dalekowschodniego wystawcy jest wejście na rynek ZSRR. Ciekawostką niech będzie fakt, iż tajwańscy producenci zaczynają lokować swe fabryki w ChRL i Korei. Na Tajwanie podobno już się nie opłaca.

## Wielcy komputerowego świata

Część centralna wystawy opanowana była głównie przez firmy: Amstrad, Psion, Olivetti, Victor, Microsoft i Sentinel.

Największy producent sprzętu komputerowego na rynku angielskim, firma Amstrad, wykorzystał wrześniową wystawę do prezentacji swoich najnowszych konstrukcji. Po raz pierwszy pokazano komputery serii 2000, która powstała w wyniku uzyskanej od IBM licencji na BIOS i magistralę komputerów PS/2. Amstrad PC 2086 (procesor Intel 8086, zegar 8 MHz, 640 KB RAM, dysk twardy 30 MB z przeplotem 1:1, napęd dyskietek elastycznych 3,5 cala 720 KB, zintegrowany sterownik wizji CGA, EGA, VGA, Hercules, MS-DOS 3.30) ma być odpowiednikiem maszyny IBM PS/2 model 30. Jako zgodny z IBM PC/AT prezentowano PC 2286 (procesor Intel 80286, zegar 12 MHz, 1 MB RAM, dysk twardy 40 MB z przeplotem 1:1, napęd dyskietek 3,5 cala 1,44 MB, zintegrowany sterownik wizji CGA, EGA, VGA, MS-DOS 4.0). Natomiast odpowiednikiem PC AT/386 jest komputer Amstrada PC 2386 (procesor Intel 80386, zegar 20 MHz, 4 MB RAM, pamięć podręczna 64 KB 35 ns (RAM Cache), dysk twardy 65 MB z przeplotem 1:1, napęd dyskietek elastycznych 3,5 cala 1,44 MB, zintegrowany sterownik wizji CGA, EGA, VGA, Hercules, MS-DOS 4.0, Microsoft Windows 386).



Seria 2000 wyposażona może być w monitory kolorowe 14- lub 12-calowe typu CGA, EGA, VGA oraz monochromatyczne dostosowane do karty Hercules. Każdy z komputerów serii 2000 ma na płycie głównej przełączalny wielofunkcyjny sterownik wizji oraz sterownik napędów dyskowych dla obsługi dyskietek 5,25 i 3,5 cala i napędu dysku twardego jednocześnie. Wszystkie interfejsy są w pełni zgodne ze wzorcem IBM (myszka).

Amstrad przedstawił także swoje rozwiązanie sieciowe oraz nowy rozbudowany funkcjonalnie modem telefoniczny. Z zapowiedzi przedstawicieli firmy wynika, że nowa seria będzie dostępna w sprzedaży od początku 1989 roku.

Miłośnicy komputerów Cliva Sinclaira doczekali się nowego komputera. Tym razem jest to kopia standardu IBM PC - komputer PC200. Ma 512 KB pamięci RAM, jeden napęd dyskietek 3,5 cala oraz dwa złącza dla kart rozszerzenia. Ciekawostką jest zainstalowanie modulatora telewizyjnego wyświetlającego obraz w trybie karty CGA. Po podłączeniu monitora monochromatycznego możliwa jest praca tekstowa z rozdzielczością karty Hercules. Komputer PC200 sprzedawany będzie z zestawem kilku gier. Reklamowanie tego typu komputera jako najlepszej profesjonalnej maszyny do gier komputerowych wydaje się być bardzo przesadzone.

Microsoft prezentował nowy system operacyjny MS-DOS dla komputerów PC w wersji 4.0 oraz znany już wcześniej program Microsoft Windows w zmienionej, znacznie wzbogaconej formie dla komputerów z procesorem Intel 80286 i 80386. Nowe "okna" firmy Microsoft są obecnie bardzo silnym narzędziem pełniącym rolę bogatej nakładki na system operacyjny. Na ile można było zorientować się w czasie pokazów na stoisku, mamy do czynienia z nowym jakościowo zjawiskiem.

Firma Sentinel przedstawiała swój ostatni produkt - edytor tekstu Word Perfekt w wersji 5.0.

Psion wystawiał komputer kieszonkowy Organiser II, wzbogacony o małą zintegrowaną drukarkę i dodatkowe interfejsy umożliwiające współpracę prawie ze wszystkimi komputerami, obsługę kas biletowych, okienek bankowych, automatyki przemysłowej, czytników kodów paskowych, czujników optycznych i radiowych służących do kontrolowania przemieszczania i położenia różnych przedmiotów. Pokazano także system nadzoru przeciwpożarowego wyposażonego w komputer Psion Organiser II.

Firma Commodore prezentowała wszystkie produkowane wersje swoich komputerów, od prostych "domowych" zgodnych ze standardem PC PC1 przez pełne wersje XT i AT do komputerów Amiga 500 i 2000. Nie pokazywano Amigi 1000 i nie sposób było dowiedzieć się czegoś o dalszych losach tej maszyny. Natomiast oferta oprogramowania dla Amigi 500 była bardzo bogata. Zarejestrowanym w klubie Amigi użytkownikom angielski oddział firmy Commodore bezpłatnie udzielał konsultacji sprzętowych i umożliwiał zakup nowości programowych stosując daleko idące obniżki cen programów.

Angielski oddział firmy Atari zorganizował w czasie wystawy targi dla użytkowników komputera Atari ST. Prezentowano zestawy do wspomagania prac wydawniczych wyposażone w 19-calowe monitory Taxan Voyager, wyświetlające obraz o rozdzielczości 1024 na 768 punktów i drukarki laserowe Atari LP 804. Z nowości firma Atari pokazała swoje komputery standardu IBM PC. Modele PC1, PC2 - oba zgodne ze standardem XT oraz PC3, PC4 i PC5 zgodne ze standardem AT. Komputery te wyposażone są w zintegrowany sterownik wizji CGA, MDA, EGA, VGA i monitory kolorowe. Na wystawie nie pokazano komputera Abaq.

Firma Acorn zaprezentowała całą gamę komputerów Archimedes wyposażonych w procesor typu RISC. Komputery te były łączone w sieć ECONET i współpracowały z elektronicznymi syntezatorami dźwięku, przetwarzały obrazy z kamer wideo, wykorzystywane były do prac wydawniczych. Pokazano także zestaw z laserowym odczytem płyt wizyjnych i ciągłym przetwarzaniem obrazu oraz stanowisko do animacji filmów.

Włoska firma Olivetti demonstrowała komputer standardu PC Olivetti M200 (procesor V40, 640 KB RAM, napęd dyskietek 3,5 cala 720 KB, dysk twardy 20 MB, sterownik wizji CGA, EGA, MS-DOS 3.30) przeznaczony dla zaawansowanych zastosowań domowych lub małych przedsiębiorstw. Komputer wyróżnia się ciekawą for-

> 10




9 <

mą plastyczną i dość przystępną ceną, porównywalną z produktami dalekowschodnimi tej klasy. Firma szeroko reklamowała także ubiegłoroczną nowość - komputer przenośny M15 Plus z ekranem ciekłokrystalicznym i zasilaniem bateryjnym. Olivetti przedstawiła także profesjonalny, o bardzo wysokich parametrach, zestaw do wspomagania prac wydawniczych. Wyposażony był on w drukarkę laserową, która mogła być zastąpiona profesjonalną naświetlarką fotoskładową. Przedstawiciele firmy twierdzili, że jest to obecnie najlepszy na świecie zestaw fotoskładowy zbudowany z wykorzystaniem komputera PC AT/386.

Producenci i dystrybutorzy drukarek oferowali tanie drukarki 9--igłowe (Star LC-10) oraz nowe modele ulepszonych i coraz tańszych drukarek laserowych (Wanger, Centronics, Toshiba, Mannesmann Tally, Epson, Systex).

Firmy angielskie oferowały kompleksowe rozwiązania problemów baz danych, zarządzania produkcją, projektowania, wykorzystania komputerów do małej poligrafii, łączności sieciowej, nadzoru nad procesami technologicznymi i metrologią.

## The British Personal Computer Awords 1988

Imprezą towarzyszącą wystawie było ogłoszenie wyników konkursu na najlepsze produkty w przemyśle komputerowym. W konkursie brano pod uwagę nie tylko nowoczesność, doskonałość i elegancję technicznych rozwiązań, lecz również efekty finansowe i perspektywy na przyszłość. Ogłoszenie listy nagrodzonych nastąpiło podczas uroczystego bankietu w hotelu Intercontinental.

W kategorii Business Personal Computer nagrodzono IBM za PS/2 model 70-A21. Nagrodę specjalną przyznano Toshibie za T5100, komputer typu laptop oparty na procesorze 386 i zegarze 16 MHz.

W kategorii Business Software nagrodzono program Excel firmy Microsoft (jest to program typu arkusz obliczeniowy z dobrym interfejsem graficznym, co sprawia, że jakość prezentacji jest naprawdę znakomita).

Spośród innych nagrodzonych: w kategorii małych komputerów nagrodę specjalną otrzymała firma Cambridge Computer za Z88; w kategorii programów firma Zortech za kompilator C++.

## Zamiast podsumowania

Na wystawie zabrakło tak znanych firm jak Ashton Tate (Lotus 1-2-3), Autodesk (AutoCad), Digital Research (GEM), IBM, Compaq. Nowością londyńskich pokazów była obecność producentów dalekowschodnich, co zdaje się świadczyć o tym, że nawet poważni producenci muszą brać tę ofertę pod uwagę. Wyraźnie zanika zainteresowanie komputerami 8-bitowymi, chociaż produkcja oprogramowania dla tych komputerów jest nadal wysoka i coraz wyższej jakości. Rośnie zainteresowanie drukarkami laserowymi i uproszczonymi wersjami komputerów standardu PC.

Oprócz producentów i oficjalnych dystrybutorów do udziału w wystawie dopuszczono sklepy handlujące sprzętem i akcesoriami komputerowymi. Ceny były o ok.15% niższe od cen "na mieście". Największe obroty zanotowali sprzedawcy napędów dysków twardych i drobnych akcesoriów, jak pudełka do dyskietek, podkładki pod myszkę, dyskietki, nalepki, myszki. Z drukarek mozaikowych najwięcej sprzedano drukarek Star LC-10 Colour. Dużym zainteresowaniem cieszyła się literatura komputerowa, szczególnie podręczniki - instrukcje do programów profesjonalnych pisane przez użytkowników, a nie producentów oprogramowania. Najczęściej kupowanymi programami były kompilatory języka C dla różnych komputerów.

Tak popularne w naszym kraju "małe" komputery Spectrum i Atari w ogóle nie były prezentowane, można było natomiast znaleźć oprogramowanie do nich.

Tyle o samej wystawie. Nie sposób jednak zakończyć tej relacji bez szerszego spojrzenia. Otóż komputery w Zjednoczonym Królestwie to nie jednorazowy pokaz i do zobaczenia za rok. Prawie każda dziedzina życia opanowywana jest przez komputery. Znajdują się wszędzie: w ulicznych automatach wydających pieniądze z kart kredytowych, kasach sklepowych (do reguły należy posługiwanie się optycznym czytnikiem kodu paskowego), zestawach radiowych, magnetowidowych i telewizyjnych, domowych urządzeniach grzewczych, kuchniach mikrofalowych, aparatach fotograficznych itd. My zazdrościliśmy dziennikarzom akredytowanym przy wystawie narzędzi do pracy: wielu posługiwało się noszonymi w teczkach komputerami Cambridge Z88 (patrz "Komputer" nr 5/88) lub Psion Organiser.




Przyszłoroczna wystawa PC Show odbędzie się w dniach 27 wrzesień - 1 październik 1989.

*Niniejsza relacja nie mogłaby się ukazać, gdyby nie sponsorzy.*

*Dziękuję Panu Włodzimierzowi Bielskiemu, właścicielowi firmy Electronics Export, za zaproszenie i umożliwienie mi pobytu w Londynie.*

*Stanisław Marek Królak*

*Dziękuję panu Piotrowi Piecha z londyńskiej firmy Farcom Ltd. oraz panu Andrzejowi Sękiewiczowi z katowickiej firmy Panda za zaproszenie i opiekę podczas trwania wystawy.*

*Zenon Rudak*

Kurier

# Atypi'88

W dniach od 5 do 9 września 1988 r. odbyło się w Gdańsku 7 seminarium robocze ATYPI'88. Obrady odbywały się pod hasłem "Znak i symbol w typografii". Międzynarodowe Stowarzyszenie ATYPI (Assiciation Typgraphique Internationale) ma swoją siedzibę w Szwajcarii. Jest to organizacja pozarządowa współpracująca z UNESCO. Specjalizuje się w zagadnieniach estetyki druków, pism drukarskich, typografii i semiografii, a także broni praw autorskich twórców grafiki użytkowej pracujących dla drukarń, wydawnictw oraz dla potrzeb nauki, kultury i informacji.

W seminarium wzięło udział ponad 60 osób, w tym duża grupa gości zaproszonych z zagranicy, m.in. z Austrii, Danii, Holandii, Japonii, NRD, RFN, Szwajcarii oraz Wielkiej Brytanii. Uczestnicy seminarium reprezentowali różne specjalności: od twórców i artystów tworzących znaki i symbole poprzez osoby stykające się z nimi w swej codziennej pracy zawodowej do tych, którzy znaki i symbole utrwalają i magazynują w bankach danych. Poruszano również problemy prawne związane z ochroną praw autorskich twórców pism, znaków i piktogramów.

Obrady zainaugurował swym referatem "Rozpoznawanie i kształtowanie znaków" światowej sławy artysta grafik Adrian Frutiger z Paryża. Jest on laureatem Nagrody im. Gutenberga, twórcą wielu różnych krojów pism - m.in. President, Phoebus, Meridien, Univers, Frutiger oraz OCRB.

Oprócz zagadnień czytelności i komunikatywności znaków dla ludzi reprezentujących różne kultury i narodowości poruszano zagadnienia przetwarzania na postać cyfrową semiogramów, ergonomicznej oceny znaków, problemy tworzenia znaków diakrytycznych dla różnych krojów pism, a także matematyczne metody klasyfikacji znaków dla potrzeb systemów typu pulpit wydawniczy.

Na seminarium podjęto próbę klasyfikacji i uporządkowania w dziedzinie logicznie zestawionej ewidencji zbiorów semiogramów (znaków - ich odmian i funkcji).

Obecny szybki rozwój komputeryzacji i dostępność urządzeń komputerowych tworzy niebezpieczeństwo upowszechnienia się bełkotu komputerowego, zarówno językowego jak i wizualnego. Zbyt mało mówi się i pisze o zasadach budowy, cechach, sensie i znaczeniu semiogramów. Brak wiedzy na ten temat powoduje tworzenie znaków i ideogramów zbyt mało funkcjonalnych i nieestetycznych.

atypi

Na seminarium próbowano znaleźć rozwiązanie tych problemów tak, by obecny nieład nie był zagrożeniem dla dobrej typografii.

Firma URW zaprezentowała swoją metodę przetwarzania na postać cyfrową i magazynowania różnych krojów pism drukarskich oraz znaków. Postaramy się ją zaprezentować naszym Czytelnikom w jednym z najbliższych numerów.

Seminarium odbyło się dzięki m.in. osobistemu zaangażowaniu polskiego delegata ATYPI p. Romana Tomaszewskiego, który jest jednym z najbardziej szanowanych i zasłużonych ludzi dla polskiej typografii.

**M. L.**




Kurier

**Stanisław Marek Królak**

# Terminator terminologiczny [18]

Coraz częściej w tekstach przychodzących do redakcji spotkać można słowa: *scaner, scanowanie, scanning.* Poza okropnym pomieszaniem wątków języka polskiego i angielskiego najczęściej konstrukcje zdań zbudowanych z użyciem podanych wyrażeń są tak pokrętne, że sami autorzy nie bardzo potrafią przekazać swoje myśli. Jak więc oddać treść kryjącą się za tymi słowami?

Angielskie słowo *scaner* w języku technicznym ma kilka znaczeń, z których wszystkie mają wspólną cechę: łączą się z wybieraniem czegoś, przeszukiwaniem, wykrywaniem, odczytywaniem, składaniem większych powierzchni z wybranych drobnych elementów. Na przykład w poligrafii skaner (tę spolszczoną wersję spotkać można w podręcznikach z dziedziny poligrafii) oznacza urządzenie do wykonywania skorygowanych wyciągów barwnych. W "Słowniku naukowo-technicznym angielsko-polskim", WNT 1986 *scaner* oznacza układ wybierający, a *scanning* odczytywanie (zapisu informacji).

Wydaje się, że pojawiające się na naszym rynku (i w tekstach) urządzenia zwane *scanerami* bardzo dobrze oddaje polskie słowo czytnik. Samą czynność (*scannig,* nigdy skanowanie) przez analogię nazwać należy odczytywaniem. Są to moje propozycje, które mam nadzieję znajdą uznanie Państwa (proszę o listy).

Podobnie wiele problemów sprawia angielskie *digital, digitizer i digitalizacja.* Terminy są typowo angielskie i w polskim tekście sterczą jak ostryga w gardle, nijak nie dając się zgrabnie pogodzić z polszczyzną. Najprościej poradzić sobie można ze słowem *digital.* Wiadomo przecież, że ma swój odpowiednik w słowie cyfrowy i tylko niechlujstwem miłośników komputerów tłumaczyć można pojawianie się wyrażenia angielskiego. Gorzej jest z *digitizerem.* Wspomniany wyżej słownik proponuje określenie konwerter analogowo-cyfrowy. Dobre i to, ale nie całkiem, bo niby dlaczego konwerter? Czy nie prościej **przetwornik**? Słowo to (ewentualnie z dodaniem tam gdzie to konieczne: analogowo-cyfrowy) jest zgodne z językiem polskim i oddaje istotę urządzenia, o którym mowa. Inną propozycją może być słowo **dyskretyzer**.

No tak, ale co zrobić z *digitalizacją?* Słowniki angielsko-polsko (także techniczny) nie zawierają tego pojęcia. Spotkałem się z propozycjami, aby przyjąć słowo cyfryzacja. Nie wydaje mi się to najszczęśliwsze, bo choć niesie pewną treść kłóci się z duchem języka ojczystego. Proponuję inne słowo, od dawna istniejące w polszczyźnie, mianowicie **cyfrowanie**. Proszę nie protestować, bo choć tradycyjnie cyfrowanie oznacza inną czynność, to nic nie stoi na przeszkodzie, aby w dziedzinie komputerów cyfrowanie znaczyło tyle samo co digitalizacja.

Kurier

# Czy komputery podrożeją?

Obserwowany jeszcze na początku tego roku spadek cen mikrokomputerów uległ zahamowaniu. Ci, którzy ociągali się do tej pory z zakupem potrzebnego im sprzętu licząc na dalszą obniżkę cen mikrokomputerów, będą musieli teraz niestety zapłacić więcej. Przyczyną jest brak na rynku układów scalonych pamięci RAM i w związku z tym wzrost ich cen. Szczególnie zmniejszyła się na całym świecie podaż układów 256 Kb i 1 Mb DRAM (dynamicznej pamięci półprzewodnikowej). Każdy mikrokomputer osobisty potrzebuje przynajmniej kilku takich układów: do pamięci operacyjnej od 256 do 640 KB potrzebne jest 9 do 36 DRAM, a mikrokomputer z procesorem 80386 z 1 MB pamięci musi być wyposażony w 9 "kości" po 1 Mb. Udział układów pamięci w kosztach produkcji wynosi obecnie 20 - 30 % (w zależności od wielkości pamięci). Horendalny wzrost cen układów odbija się więc bezpośrednio na cenach mikrokomputerów: układ 256 Kb w listopadzie ubiegłego roku kosztował około 3 marek RFN, obecnie trzeba za niego zapłacić czterokrotnie więcej; układ 1 Mb kosztujący w tamtym czasie 17 marek osiąga obecnie cenę 40 dolarów.

Przyczyną światowego braku układów pamięciowych jest antydumpingowy układ, który w 1986 roku zawarł rząd USA z producentami japońskimi. Aby uniknąć zarzutu o stosowanie dumpingu Japończycy, którzy w międzyczasie opanowali 75% światowego rynku układów DRAM, ograniczyli drastycznie swoją produkcję. Poza tym uprzywilejowali w dostawach odbiorców krajowych. Zmiana generacji pamięci z 256 Kb na 1 Mb przyszła w tym niekorzystnym okresie. Pojawienie się układów 1 Mb spowodowało dodatkowe zmniejszenie produkcji RAM-ów 256 Kb z obawy przed trudnościami ze zbytem. Jednakże skomplikowana technologia wytwarzania układu 1 Mb była przyczyną trudności na starcie. Na rynku było dużo mniej układów niż planowano, a pojawiły się o wiele później aniżeli zapowiadano. Pamięci 1 Mb produkują obok firm japońskich NEC, Oki i Toshiba, także dwa koncerny amerykańskie: Texas Instruments i Micron Technology. W ubiegłym roku producenci japoń-

> 12

11 <

scy, których udział na tym rynku wyniósł 98%, nie pokryli olbrzymiego zapotrzebowania rynku światowego.

Według danych Instytutu Badań Rynkowych - Dataquest, do dziesięciu największych producentów układów scalonych zaliczają się: NEC, Toshiba, Hitachi, Motorola, Texas Instruments, Fujitsu, Philips-Signetics, Intel, Mitsubishi i Matsushita. Widać z tego dobitnie, w czyim ręku znajduje się produkcja układów pamięci. Producenci japońscy decydują więc, który wytwórca mikrokomputerów i ile otrzyma.

Na pytanie, czy komputery będą w przyszłości droższe, wiele firm komputerowych odpowiada raczej negatywnie. Przynajmniej ceny podstawowych modeli będą utrzymane. Można się jednakże spodziewać podwyżki cen pakietów rozszerzających pamięć. Jako alternatywę dla zwyżki cen niektórzy producenci wskazują możliwość wyposażania komputerów w pamięci operacyjne o mniejszej pojemności w stosunku do pierwotnie planowanych. Natomiast wykluczone są w obecnej sytuacji obniżki cen, tak jak to było do tej pory. Pewne firmy liczą się nawet z trudnościami w dotrzymaniu regularności dostaw na rynek swoich produktów.

Znawcy rynku nie oczekują końca obecnego kryzysu przed początkiem nowego roku. Wielu producentów DRAM-ów wzbrania się przed gwałtownym zwiększeniem produkcji, w obawie przed powtórzeniem się sytuacji z roku 1984, kiedy to, w wyniku hossy i podwójnych zamówień klientów, wiele z tych firm pozostało z nie sprzedaną produkcją. Rynek został zalany wtedy wielkimi ilościami układów DRAM, czego wynikiem był właśnie spadek cen.

Mimo że układy 1 Mb są jeszcze rzadkością na rynku, producenci eksperymentują już z następną generacją pamięci DRAM. Pierwsze układy 4 Mb firma Toshiba zapowiada na połowę przyszłego roku. Eksperci rynkowi przewidują, że w 1989 roku zostanie wyprodukowanych około 4 milionów układów tego typu. Także 16 Mb nie jest już snem. Pierwszy prototyp został już opracowany.

**Opracował: T.Z.**




Kurier

# Sztuczny kryzys

**Na temat kryzysu związanego ze wzrostem cen układów scalonych pamięci RAM mówi dziennikarzom z redakcji "Chip" szef firmy Atari - Jack Tramiel.**

*"Chip": - Jak ocenia Pan obecny kryzys cenowy pamięci RAM?*

*Tramiel:* - Ten kryzys został stworzony sztucznie, gdyż możliwości wytwórcze nadal istnieją. Winny całej sytuacji jest układ antydumpingowy zawarty między rządem amerykańskim a Japonią w 1986 roku. W wyniku układu Japończycy zredukowali bardzo drastycznie wielkość swojej produkcji pamięci RAM. Nasz rząd zawierając ten układ handlowy wyrządził potworną szkodę przemysłowi komputerowemu.

*- Jak zachowuje się firma Atari w tej krytycznej sytuacji?*

- Będziemy probowali nakłonic rząd USA do wycofania się z ograniczeń importowych na układy półprzewodnikowe. Nie wierzę, aby nasz rząd chciał podjąć ryzyko długotrwałego wyrządzania szkody całej gałęzi przemysłu.

*- Co zamierza firma Atari przedsięwziąć przeciwko palącemu brakowi układow scalonych pamięci RAM?*

- Ja już parę lat temu zapowiedziałem, że planujemy zakup całej fabryki produkującej układy pamięciowe. Ta decyzja, w związku z obecną sytuacją, będzie musiała być wprowadzona w życie szybciej, niż pierwotnie zamierzano. W razie potrzeby zbudujemy własną wytwórnię.

*- Czy w związku z tym w przyszłości komputery Atari będą droższe?*

- Nie, będziemy utrzymywali ceny naszych komputerów. Kryzys w produkcji układów scalonych podniósł wprawdzie znacząco koszty, ale nasza firma nie będzie próbować przerzucać ich na barki klientów. Musimy znaleźć inne możliwości zmniejszenia wydatków na produkcję. Na przykład możliwe jest stosowanie innych układów scalonych. Klient jest naszym panem - nasze komputery nie będą droższe.

**"Chip" 6/88, T.Z.**

Kurier

# Komputeryzujemy się

Dla przyszłych historyków okresu burzliwej polskiej komputeryzacji podajemy garść tytułów tekstów prasowych wraz z krótkim omówieniem ich treści. Teksty te będą mogły służyć dziejopisom jako materiały źródłowe.

* * *

**"Dlaczego Meritum przegrało z Juniorem"** - "Walka Młodych".

Odpowiedź na pytanie postawione w tytule brzmi: "Naszym błędem (popełnionym na samym wstępie przygody z Meritum) było to, że oparliśmy konstrukcję urządzenia na amerykańskim wzorcu, który nie znalazł uznania w Europie. Stąd mizerna ilość gotowych programów rozrywkowych czy edukacyjnych, które można by zastosować w Meritum. Mówiąc inaczej, NASZ MIKROKOMPUTER ŚWIETNIE NADAJE SIĘ DO PRACY CZY NAUKI PROGRAMOWANIA, ALE NIE MOŻE SŁUŻYĆ JAKO ZWYKŁA MASZYNKA DO GIER TELEWIZYJNYCH" (podkr. nasze).

I historyk już będzie wiedział, dlaczego Meritum nie trafiło do szkół. Zawiniła skłonność kierowników resortu Edukacji Narodowej (dawnej Oświaty i Wychowania) do rozrywki! Cóż począć, gdy nad pracę i naukę programowania przedkłada się grę w Zorro?

* * *

**"Mają na czym liczyć... długi"** - "Wieczór Wrocławia".

Wrocławska popołudniówka ujawnia tajemnice finansowe Zakładow Elektronicznych "Elwro": "Elwro" pieniędzy ma niewiele. Nawet zalega z zobowiązaniami wobec budżetu państwa. Zakładom brakuje pieniędzy, ponieważ ostatnio regułą staje się to, że odbiorcy wyrobów "Elwro" nie płacą.

Na początku sierpnia dziesiątki dłużników zalegało z płatnościami w wysokości 7 miliardów złotych! Jak by nie było, stanowi to 20 proc. planowanej rocznej produkcji. Całe szczęście, że połowa produkcji przeznaczona jest na eksport. Odbiorcy zagraniczni płacą terminowo. Gdyby cała produkcja szła na rynek, to pewnie "Elwro" szykowałoby się do zlicytowania (...) Zwłaszcza przedsiębiorstwa państwowe coraz bardziej cierpią na brak gotówki. To one właśnie winne są "Elwro" za zakupiony tam sprzęt, w tym za komputery, 7 miliardów. Na świeżo nabytych komputerach łatwiej im będzie obliczyć swoje długi, ale czy stąd wyniknie szansa przyspieszenia ich spłat?"

* * *

**"Którędy do komputerowego raju?"** - "Gazeta Olsztyńska".

Gazeta słusznie stwierdza, że informatycy tak mało u nas zarabiają, że jako niezmiernie tania siła robocza mogliby cieszyć się zainteresowaniem kapitalistów zachodnich. "Z Polski można zrobić prawdziwy raj komputerowy. Trzeba tylko znaleźć przepisy i ludzi oraz spowodować napływ na nasz rynek zachodniego kapitału i w ślad za tym zamówień. Byłby to świetny interes dla obu stron, zważywszy, że koszty wytwarzania są u nas niewspółmiernie niskie w porównaniu z Zachodem. A konkretnie, koszt jednego stanowiska pracy w Europie Zachodniej waha się miesięcznie od 15 do 20 tys. DM (brutto), u nas - około 400 tys. złotych. Przeliczając te 400 tysięcy złotych na marki, wszystko jedno po jakim kursie, wyraźnie widać, że jesteśmy bardzo tani, a więc konkurencyjni dla światowych potentatów."

* * *

**"Elektronika dla szarego człowieka"** - "Kierunki".

Informatycy są tani - to już wiemy. Ale dlaczego są dobrzy? "Wysoki profesjonalizm naszych programistów bierze się, o dziwo, z sytuacji panującej w Polsce. Nie mają oni tak łatwego i szybkiego dostępu do literatury, nowinek technicznych, jak ich zachodni koledzy. Do wielu rzeczy polscy programiści dochodzą sami. Muszą przy tym znać doskonale sprzęt i język programowania."

Zwracamy uwagę historykom: POLITYKA NIEPŁACENIA ORAZ BRAKU KONTAKTU Z LITERATURĄ I NOWINKAMI TECHNICZNYMI KRYŁA, JAK SIĘ OKAZUJE, NIEOCZEKIWANE SZANSE!

* * *

**"Komputeryzacja po polsku"** - "Nowiny Jeleniogórskie".[1]

Łyżka dziegciu w beczce miodu, czyli refleksja, że Polak wprawdzie w informatyce potrafi, ale nie zawsze. Otóż zgorzeleckie przedsiębiorstwo "Famago" od połowy lat siedemdziesiątych było użytkownikiem komputerowego systemu ewidencji materiałowej prowadzonego w oparciu o sprzęt zakupiony w NRD. W początkach lat osiemdziesiątych sprzęt się zużył, a nowego (ani części zamiennych) kupić się nie dało, bo NRD zaprzestało produkcji. "Podobne kłopoty zaczęły mieć inne przedsiębiorstwa związane z polskim górnictwem, więc Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa zaproponował wdrożenie w miejsce enerdowskich maszyn polskich mikrokomputerów o symbolu PSDP-90 (...) Pierwsze z nich posiadały zbyt małą pamięć operacyjną i wymagały odpowiednich przeróbek (...) Oprogramowanie do nich miało być gotowe w pierwszym kwartale 1985 roku, COIG nie wywiązał się jednak w terminie z tego zadania. Dopiero w 1987 roku "Famago" otrzymało oprogramowanie, w marcu przyjechał jego autor i prze-

szkolił operatorów. W czerwcu wprowadzono aktualne stany magazynowe do PSPD, a w lipcu zaczęło się wdrażanie na tych urządzeniach systemu ewidencji materiałowej. Obliczenia były jednak dublowane na rozsypujących się maszynach niemieckich. Z czasem okazało się, że było to posunięcie słuszne, bo na polskich komputerach powychodziły "różne sprawy" nie mające wiele wspólnego ze stanami faktycznymi.

We wrześniu "Famago" otrzymało nową wersję systemu. Uznano, że tym razem będzie ona już prawidłowa i materiałówkę za ten miesiąc robiono tylko na PSPD. Po wysłaniu dysków do Wrocławia i ich sczytaniu okazało się, że wielkość zapasów materiałowych została zawyżona o pół miliarda złotych. Ponieważ zaczęły się pojawiać inne trudności z użytkowaniem PSPD, z Katowic przyjechał autor wdrażanego systemu i doprowadził do uzyskania prawidłowych danych. Opracowany przez niego program potrafił on jednak praktycznie użytkować w pojedynkę, bowiem po wysłaniu do Wrocławia kolejnych, sporządzonych tym razem pod jego okiem dysków pojawiła się znowu trudność z ich odczytaniem. W grudniu po prawie czterech latach przygotowań postanowiono prace na PSPD przerwać, urządzenia te odsprzedać..." (Pracownicy "Famago" wypełniają obecnie kartoteki ręcznie.)

* * *

**"Naprawialiśmy komputer dla redakcji "Komputera"** - "Ilustrowany Kurier Polski".

Rozmowa z przedstawicielami firmy "Mikrotech" z Bydgoszczy. Reklama jest dźwignią handlu, ale ponieważ przyszły historyk komputeryzacji mógłby uznać, że gdy w naszej redakcji psuł się sprzęt, to - szukając po całej Polsce najlepszego serwisu - powierzaliśmy naprawę bydgoskiej firmie, wyjaśniamy, że nie jest to informacja całkiem ścisła. We wspomnianym przypadku chodziło bowiem o przekazany nam do testowania fabrycznie nowy holenderski komputer Kolgar, który okazał się niesprawny - zaś autoryzowany serwis "Kolgaru" prowadzi w Polsce właśnie "Mikrotech". Naprawy dokonał on zresztą dobrze i szybko, co podkreśliliśmy omawiając wyniki testu (w numerze 7.), dodając równocześnie: "wydaje się, że w dobrze pojętym interesie firm i ich klientów trzeba by pomyśleć o wprowadzeniu przeglądu "zerowego" przed rozpoczęciem eksploatacji sprowadzonych urządzeń."

* * *

**"Włos w zupie"** - "Życie Warszawy".

Gazeta stwierdza, że włos w zupie to chyba ostatni nieopodatkowany przedmiot w naszym kraju i ilustruje to przykładem firmy "Kajkowscy" w Sopocie, która ofiarowała szkole komputer, za co musiała zapłacić podatek równy wartości tego komputera.

* * *

**"Marzenie o małym Tajwanie"** - "Perspektywy".

Tygodnik, który - co mu trzeba przyznać - nigdy nie popierał koncepcji "drugiej Japonii" ani też jej autorów, wysuwa obecnie własną alternatywną propozycję "małego Tajwanu". Relacjonując rozmowę z przedstawicielami anonimowej firmy zajmującej się m.in. komputeryzacją przedsiębiorstw i instytucji, "Perspektywy" sugerują: "A być może warto skorzystać z rozwiązań tajwańskich i przed wpuszczaniem obcego kapitału stworzyć Polakom - przynajmniej na kilka lat - korzystne warunki dla zakładania przedsiębiorstw. Niech mają możliwość "obstawiać" najbardziej rentowne, najbardziej perspektywiczne kierunki. Niech wszystkie kapitały dewizowe i złotówkowe będące w posiadaniu osób prywatnych zostaną zaangażowane w produkcję."

Pomysł, żeby stworzyć Polakom korzystne warunki PRZYNAJMNIEJ W CIĄGU KILKU LAT, acz dyskusyjny, wydaje się godny poparcia. Nie wiemy tylko, dlaczego "Perspektywy" proponują zaledwie "mały Tajwan", skoro nawet "duży" zajmuje obszar niewiele większy od jednego naszego dawnego województwa. Może jednak rzeczywiście warto zacząć od małego (np. korzystne warunki dla Polaków na warszawskim Żoliborzu lub choćby w gminie Kożan), a jeśli społeczeństwo eksperyment zaakceptuje, stopniowo rozszerzać go na większe obszary?

**J.R.**

[1] *Wycinek nadesłał nam nasz Czytelnik ze Zgorzelca, p. Jan Chromik.*

## \Kurier\

# Czytaj

Zazwyczaj w tym miejscu recenzujemy książki, które są (lub były) dostępne w księgarniach, innymi słowy - książki wprowadzane na rynek przez dużych wydawców. Dzisiaj proponuję od zasady tej odstępstwo.

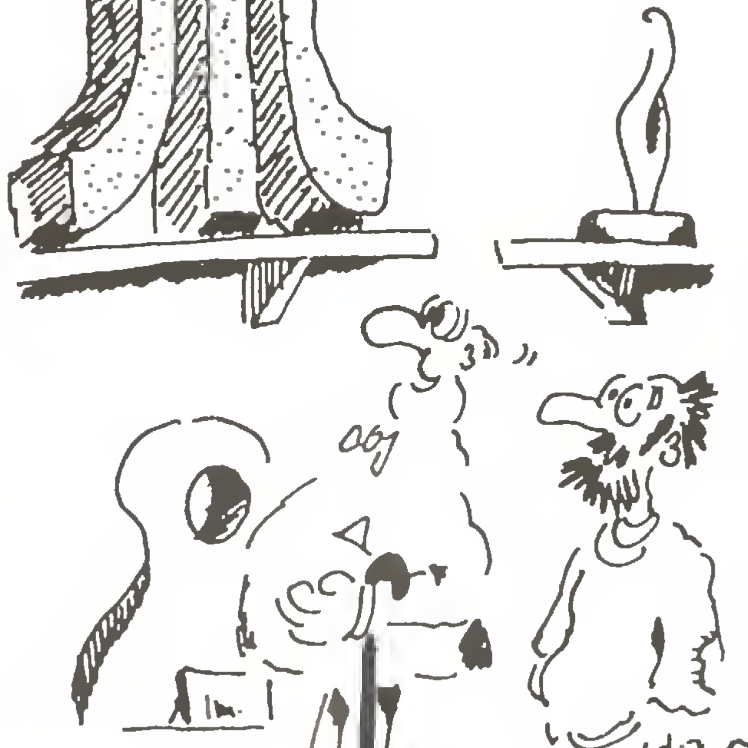
Gdańska firma ORG-SERVICE wydała blisko 20 pozycji dotyczących mikroinformatyki. Są to wydawnictwa bardzo zróżnicowane - od podręczników programowania (jak np. "Język programowania 'C'" Macieja Kubiczka i Włodzimierza J. Martina) po instrukcje obsługi ("Instrukcja obsługi pakietu Irwin 110 125" autorstwa Małgorzaty Żurawskiej). Opis C jest pozycją obszerną (przeszło 400 stron), starannie skomponowaną i bez wątpienia przydatną dla czynnych programistów, którzy chcą poznać ten nieprosty język. Dla nieco innego kręgu odbiorców przeznaczony jest podręcznik "Pascal. Wprowadzenie do programowania" Wiesława Porębskiego, będący systematycznym wykładem pozwalającym uczyć się programowania w Pascalu. Opisom kolejnych konstrukcji języka towarzyszą przykładowe programy oraz ćwiczenia do samodzielnego wykonania. Wydawnictwo to - jak zapewnia autor - uwzględnia doświadczenia prowadzonych w Politechnice Gdańskiej wykładów. Jest to książka udana, zgrabnie i przejrzyście napisana; tym samym ze wszech miar godna polecenia. Pascalowi poświęcona jest także zdecydowanie bardziej zwięzła i oszczędna w słowach pozycja "Język Pascal" Mieczysława Myszora. Ku mojemu wielkiemu zdumieniu przygotowany za pomocą edytora tekst nie zawiera polskich liter, co jest absolutnie niedopuszczalne. Pociesza mnie fakt, iż jest to broszura wydana w 1987 roku, następne (z 1988 r.) są wolne od tego fatalnego wykroczenia przeciw polszczyźnie.

Wśród nadesłanych do redakcji znalazły się także pozycje z obszaru najszerzej rozumianego konsultingu (również dotyczące organizacji i zarządzania). Ciekawym (na elementarnym poziomie) wydawnictwem jest poradnik "Jak tworzyć sieci mikrokomputerowe? - poradnik dla decydentów" Krzysztofa Bollina i Jolanty Sala. Niezwykle pouczającą i przydatną lekturą może być "Scenariusz zakładania i powoływania spółki z ograniczoną odpowiedzialnością dla jednostek gospodarki uspołecznionej (j.g.u.)" opracowany przez Jana Juchniewicza. Wprawdzie - skoro chce się zostać menedżerem - przez zapory przepisów wypada się przebijać samemu (choćby dla wprawy), lecz informacji nigdy za mało. Autor przygotował rzecz całą rzeczywiście w postaci scenariusza - zawierającego wręcz gotowe dokumenty (w kilku miejscach z ważnymi komentarzami), które wypełniwszy można zanieść do odpowiednich urzędów. Szkoda, że nie towarzyszy "Scenariuszowi..." zestaw odpowiednich aktów prawnych.

Od strony edytorskiej wydawnictwa ORG-SERVICE przygotowane są starannie, ale na poziomie wydawnictw powielaczowych (format A4, miękka okładka). Ceny: od 2200 do 9000 (zapowiadana na październik pozycja o Turbo Pascalu 4.0 ma kosztować 15000 zł).

**grei**

*ORG-SERVICE, 80-393 Gdańsk-Oliwa, ul. Krynicka 1, tel. 41.80.61.*




## \Kurier\

# Nowości

Jeśli korzystając z DOS-a masz wrażenie, że to Ty wykonujesz całą brudną robotę, a komputer tylko czeka na Twój błąd przyglądając się co pracowicie wystukujesz na klawiaturze - to dojrzałeś już, by skorzystać z programu **Norton Commander 2.0**. Na pewno słyszałeś tę nazwę, bo używają go już prawie wszyscy, tyle że starszą wersję - 1.0. Nawet ten stary wydawał się być doskonały, a jednak można zrobić coś jeszcze lepszego ... Oto co Peterowi Nortonowi udało się jeszcze wymyślić:

- rozwijane menu (ang. *pull down menus*) dające łatwy i szybki dostęp do wszystkich funkcji programu;
- graficzne przedstawianie struktury katalogów na dysku, pozwalające zmieniać, kasować i dodawać nowe katalogi - opcja NCD znana z Norton Utilities napisana na nowo, by przyspieszyć działanie;
- usprawnienie komendy VIEW - możliwość bezpośredniego oglądania zawartości plików dBase i Lotus 1-2-3 (bez uruchamiania właściwych programów);
- możliwość rozciągania na cały ekran okien wyświetlających zawartość katalogów dyskowych;
- możliwość oglądania, poprawiania i ponownego startowania w specjalnym oknie ostatnich 15 komend DOS-a;
- możliwość zmiany - jednym klawiszem - trybu pracy ze standardowego (25 linii) na EGA (43 linie) lub VGA (50 linii);
- znajdowanie i wyświetlanie wszystkich plików o podanej nazwie lub jej części;
- opcjonalna mini linia statusowa, w której pojawia się pełna informacja o podświetlonym pliku;

Ponadto program ten:

- "chodzi" na IBM PC XT/AT oraz na IBM PS/2;
- od razu "widzi" i obsługuje mysz;
- może wszystko to, co poprzednia wersja 1.0 z 1986 roku (patrz "Komputer" 11/87 i 3/88);
- zajmuje jeszcze mniej miejsca - tylko 10 KB RAM!

Program kosztuje tylko 89 $, to naprawdę niedużo za tak wymyślne narzędzie.

**Zbigniew Blewoński**

Stefan Szczypka

# Atari Messe Düsseldorf

Trudno powiedzieć czy zachodnioniemieckie "trzmielowisko" stanowi odbicie niewątpliwego prymatu RFN-owskich programistów na rynku europejskim. Festiwal trwał od 2 do 4 września i odbywał się w typowych dla Niemców (czyli sterylnych) warunkach, obejmując zaledwie dwie hale wielkiego targowego kompleksu "Düsseldorf Messe". Zazwyczaj wszelkiej maści Atari-show sprowadzają się do ludycznej zabawy, która góruje nad rzeczowością i rozmywa sedno sprawy wśród nieustających eksplozji trafionych-zatopionych i baloników na guziku. Tymczasem użytkownicy znad Renu poszli inną drogą. Mają dawno za sobą etap przekonywania się do ST i powierzyli część rozrywkową zaproszonym wystawcom (głównie brytyjskim). Nie jest bowiem przypadkiem 280 000 egzemplarzy różnych ST sprzedanych na rynku niemieckim. Nie jest również przypadkiem kilka milionów instalacji systemów opartych na konstrukcjach typu IBM, o czym napisano w czasopiśmie "Die Soft": "lokomotywa ciągnie w jedną stronę". "Die Soft" - wydawany przez znany nam dobrze dom Application Systems Heidelberg - jest pismem z awangardową oprawą graficzną i z takimi postaciami w zespole, jak Peter Melzer (STAD), Oliver Joppich (OLIFONT) czy Frank Schmerbeck (SIGNUM) - oczywiście całkowicie realizowane programem SIGNUM ZWEI.

Wracając do wystawy. Polskiemu widzowi rzuca się w oczy klawiatura w układzie QWERTZ i całkowita samowystarczalność co do oprogramowania. Wszystkie programy narzędziowe i użytkowe są własnej produkcji lub w niemieckiej wersji językowej.

Konsekwentne pilotowanie tematów przez Atari Deutschland doprowadziło do stworzenia kanonu programów o najwyższych parametrach eksploatacyjnych. Można je rozpoznać po charakterystycznym opakowaniu (białe pudełka i okładki w niebieskie paski z niebieskimi napisami). Do kanonu stopniowo będą wprowadzane wybitne pozycje.

Nad całym festiwalem zaciążył element promocji właściwej dla tego bogatego rynku. Po pierwsze, szokuje zdecydowana dominacja Atari MEGA w wersji 4 MB. Do "czwórki" przytroczony bywa co najmniej jeden dysk twardy i obowiązkowa drukarka laserowa SLM 804. Nie dość na tym. Sucho w gardle robi się na widok nowego zjawiska, jakim jest powszechna obecność skanerów (Canon, Silver Reed, Hawk CP 14, Marvin AG i Panasonic) oraz 19-calowych białych monitorów. Większość programów projektanckich (grafika, CAD, DTP) została już adaptowana do dużych ekranów. Firma szwajcarska Marvin AG pokazała też kolorową kartę do MEGI z projekcją na 19-calowym Multisync XL (paleta 256 000 kolorów, wielka rozdzielczość).

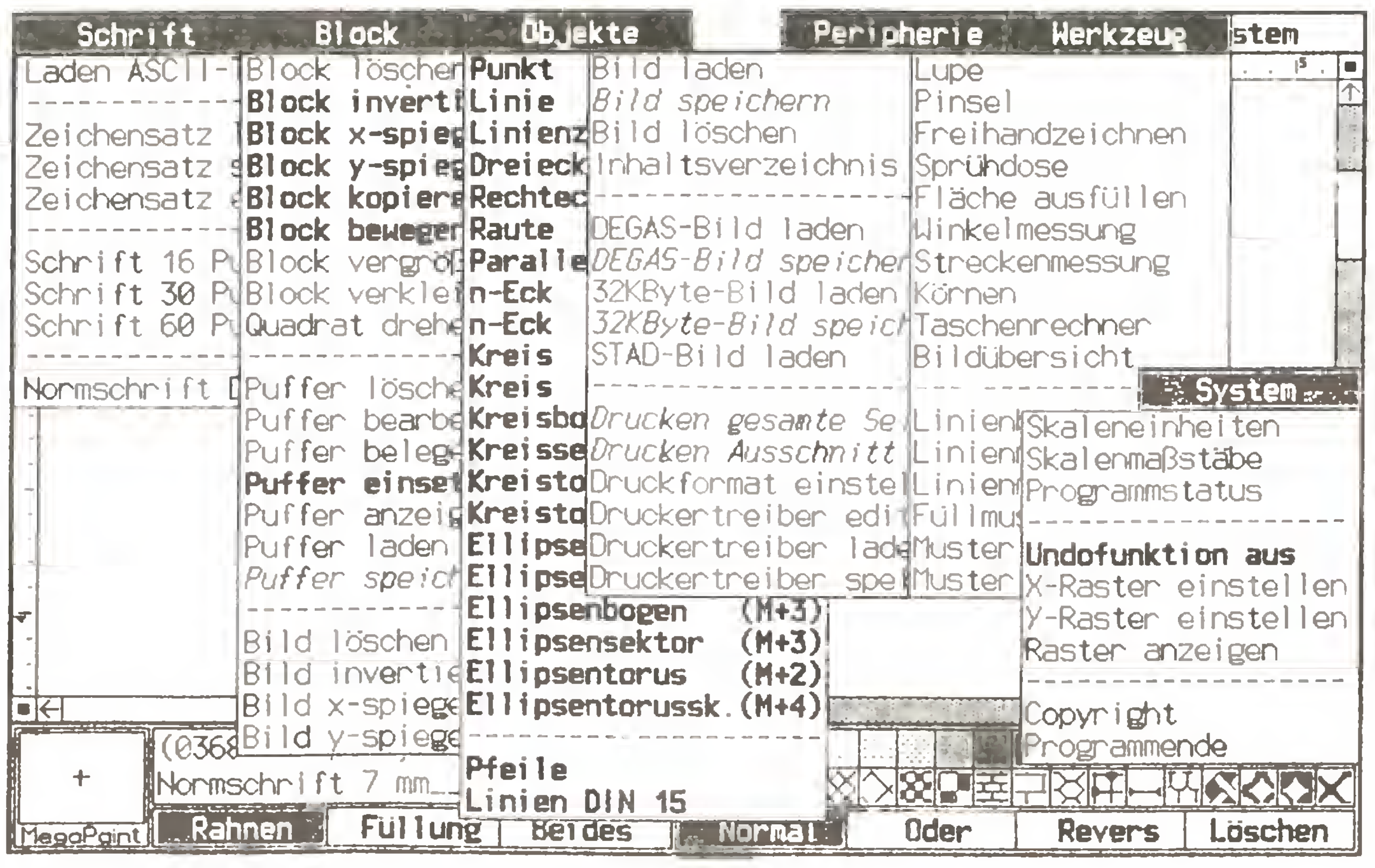
Ekspozycję podzielono w zasadzie wg klucza zastosowań - każde stoisko prezentowało określony zakres wykorzystania ST. Na tle takiej formy pokazu oznajmiały swoją obecność poszczególne firmy z całą strukturą własnej oferty handlowej. Było to raczej szczęśliwe rozwiązanie, gdyż do minimum sprowadzało nieuniknioną chaos dużego spotkania. Bardzo dobrze rozwiązana strona informacyjna i kompetentni ludzie na stoiskach (często sami szefowie domów wydawniczych lub autorzy programów) dopełniały korzystnego wrażenia. Uwagę zwracał sposób przygotowania materiałów propagandowych i fachowych. Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że ich zdecydowana większość powstała za pomocą programów Desktop Publishing, co daje wyobrażenie o samoobsługowości Atari. A jeśli już o tym mowa, to wypada przejść do największej sensacji promocyjnej w Düsseldorfie. Była nią ponad wszelką wątpliwość demonstracja i początek oficjalnej sprzedaży programu **CALAMUS**.

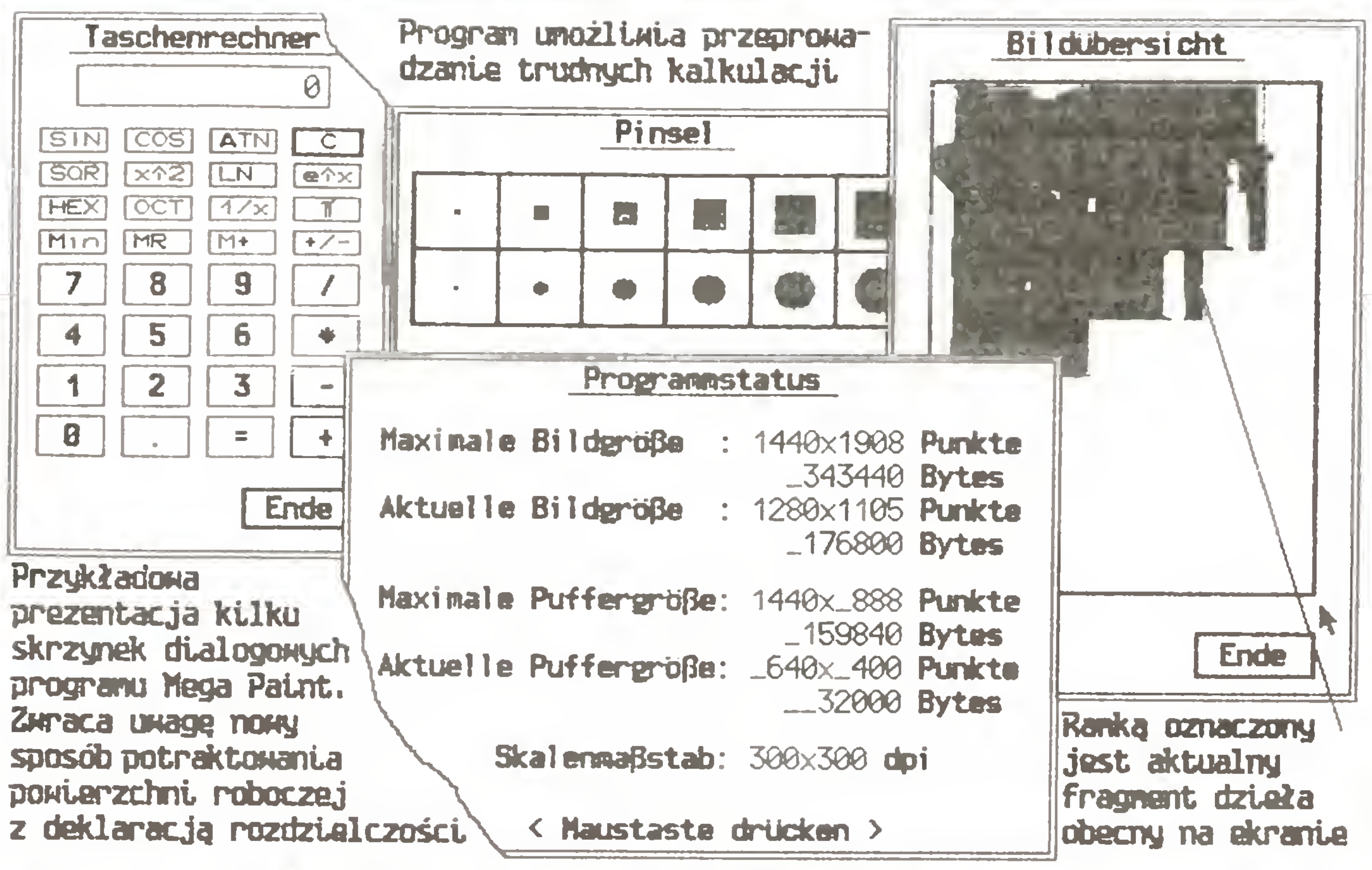






Zapowiadany był od pewnego czasu w dwóch wersjach. Wersja "plus" nie jest jeszcze ukończona, a szczęśliwi nabywcy obecnej będą mieli prawo do aktualizacji materiału. Stoisko CALAMUSA ciągnęło się przez kilka stanowisk, bo i było co pokazywać, i publiczność dopisała. Urządzono je w oparciu o ciąg technologiczny redakcja - drukarnia. Z jednej strony kilka pulpitów wydawniczych: MEGA 4ST, big screen, SLM 804, z drugiej kseroprocesor matryc drukowych i mała powielarka offsetowa (format A4, nakład do 10 000 egz.). Na początku projektowano arkusz za po-





Program umożliwia przeprowadzanie trudnych kalkulacji

Przykładowa prezentacja kilku skrzynek dialogowych programu Mega Paint. Zwraca uwagę nowy sposób potraktowania powierzchni roboczej z deklaracją rozdzielczości

Ramką oznaczony jest aktualny fragment obecny na ekranie












mocą CALAMUSA, drukowano na drukarce laserowej, podkładano pod kopiarkę, skąd po chwili wyjeżdżała papieropodobna, metalizowana matryca z kompletnym wizerunkiem strony. Operatorowi maszyny offsetowej pozostawało jedynie wstawić ją w zespół wałków drukujących i nacisnąć guzik. Nakład schodził w mgnieniu oka. Prawda, że proste? Wszystko razem niecałe dziesięć minut, a i to zależne tylko od stopnia skomplikowania projektu. Jakość absolutnie profesjonalna! Należy się spodziewać, że reklamowany (oczywiście wchodzący w skład wspomnianego kanonu Atari Deutschland) na rynku amerykańskim CALAMUS stanie się standardem wyższego poziomu, niezależnie od standardu komputerów osobistych. Wielki animator i pomysłodawca tego superprogramu, pan Dietmar Meyfeldt wierzy w powodzenie swojej firmy (DMC).

O samym programie. Zawiera wszystkie możliwe do spożytkowania w procesie projektowania wydawniczego narzędzia. Składają się na nie funkcje definiujące i reedycyjne oraz najbardziej wyrafinowany warsztat typograficzny jaki kiedykolwiek widziałem (na poziomie stanowiska osobistego). Nie ma takiego zadania dziełowego, któremu CALAMUS nie mógłby podołać. Oczywiście nie jest to już zabawka dla każdego, ale prawdziwa sterownia publikacyjna. Olbrzymi przedział formatów papieru, praca z dużym ekranem (z SM124 też), doskonałe wektorowe liternictwo (od teoretycznego punktu do 1 m wysokości!), dowolny kąt rotacji składu, obłamywanie do założonej formy, trzy stany (tzw. formaty) grafiki: wektorowa, bitowa i statystyczna (z pełną kontrolą obrachunkową), luksusowe warunki montażu i modyfikacji układu, ścisłe pozycjonowanie elementów, separacja barw składowych, praca ze skanerami i deklaracja rozdzielczości obrazu, zdefiniowane obramowania pełne i częściowe, własne poligony rysunkowe, tonowanie (rastrowanie) użytków z liternictwem włącznie, współpraca z różnymi drukarkami i fotoskładem (przez Postscript) itd., itp. Czego więcej potrzeba? Potrzeba licencjonowanego upowszechnienia tego giganta na rynku polskim.

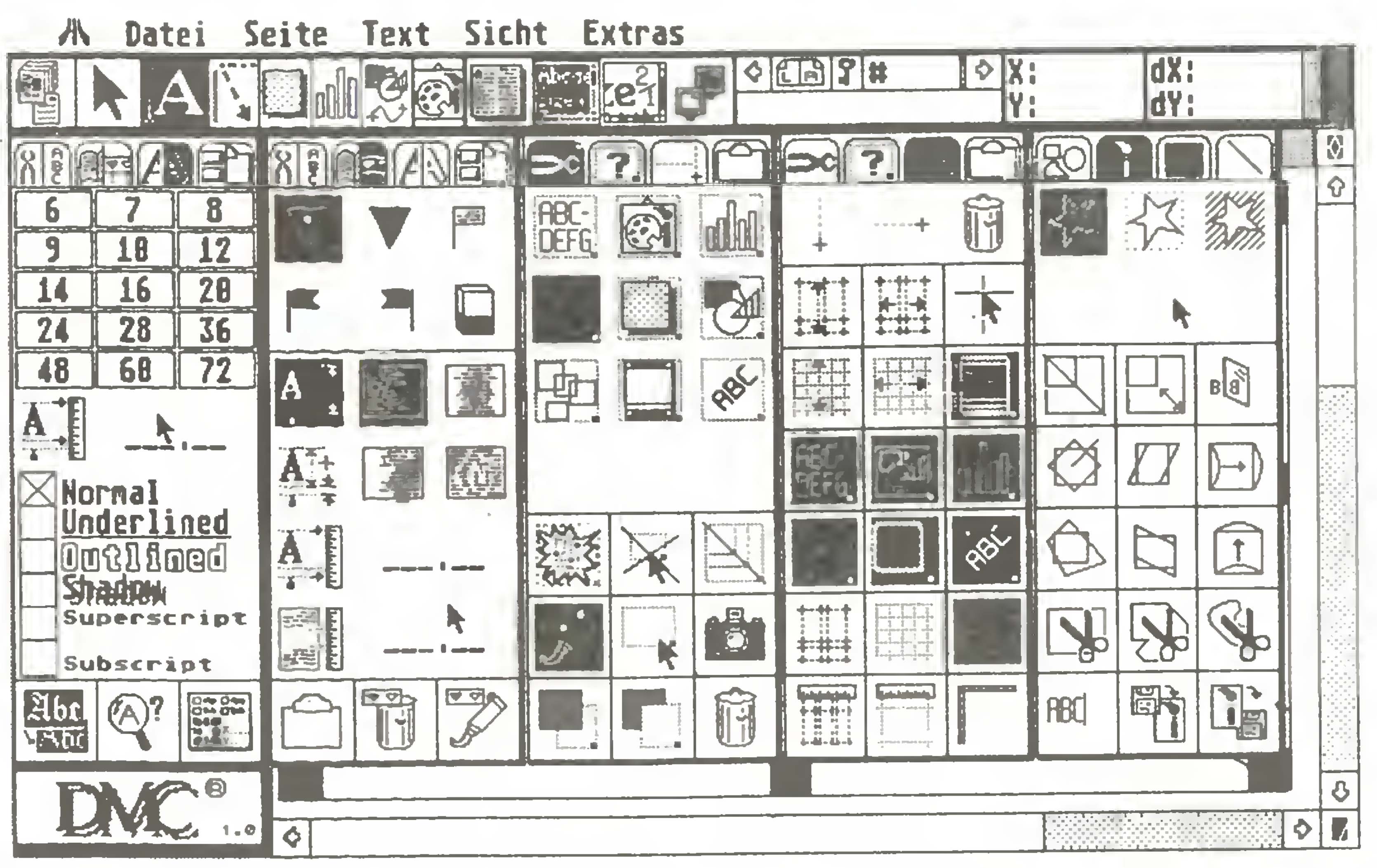
Spodziewałem się starcia firm DMC i GFA. Czarno-biali zapowiedzieli wszak swój własny tytuł - **GFA PUBLISHER**. Niestety, po roku daremnego oczekiwania nie jest jeszcze gotowy i zapowiedziano go na listopad, ale nie wyczułem przekonania w głosie szefa stoiska. Wystawili tylko **GFA ASSEMBLER** i książkę GFA BASIC 3.0, trochę mało. Co prawda uruchomili autobus, którym można było jeździć na trasie "Atari Messe" - siedziba GFA, dzięki czemu mogliśmy zobaczyć na własne oczy, jak wygląda sławny klub i równie sławny Frank Ostrowski. Co można by dodać? Przedstawiliśmy Frankowi pakiet świetnych programów Stefana Nawrockiego (początek testu w tym numerze "Komputera"), któż bowiem lepiej może wiedzieć od Franka, co się da napisać w jego Basicu. Zdaje się, że GFA przeżywa kryzys, a w dziedzinie grafiki nie przewidziała zapotrzebowania odbiorców. Na ekranie "biegało" demo **RAYTRAYSERA** - z odpowiedzi o program **RAYTRACING** Toma Hudsona sprzed półtora roku firma wykręciła się sianem, a o **GFA ARTIST** nawet nie wspomniano. Słowem, albo przygotowują jakąś bombę, albo się poddali, przyznając zarazem, że programy graficzne z zawężonym warsztatem nie "pójdą" na rynku niemieckim.

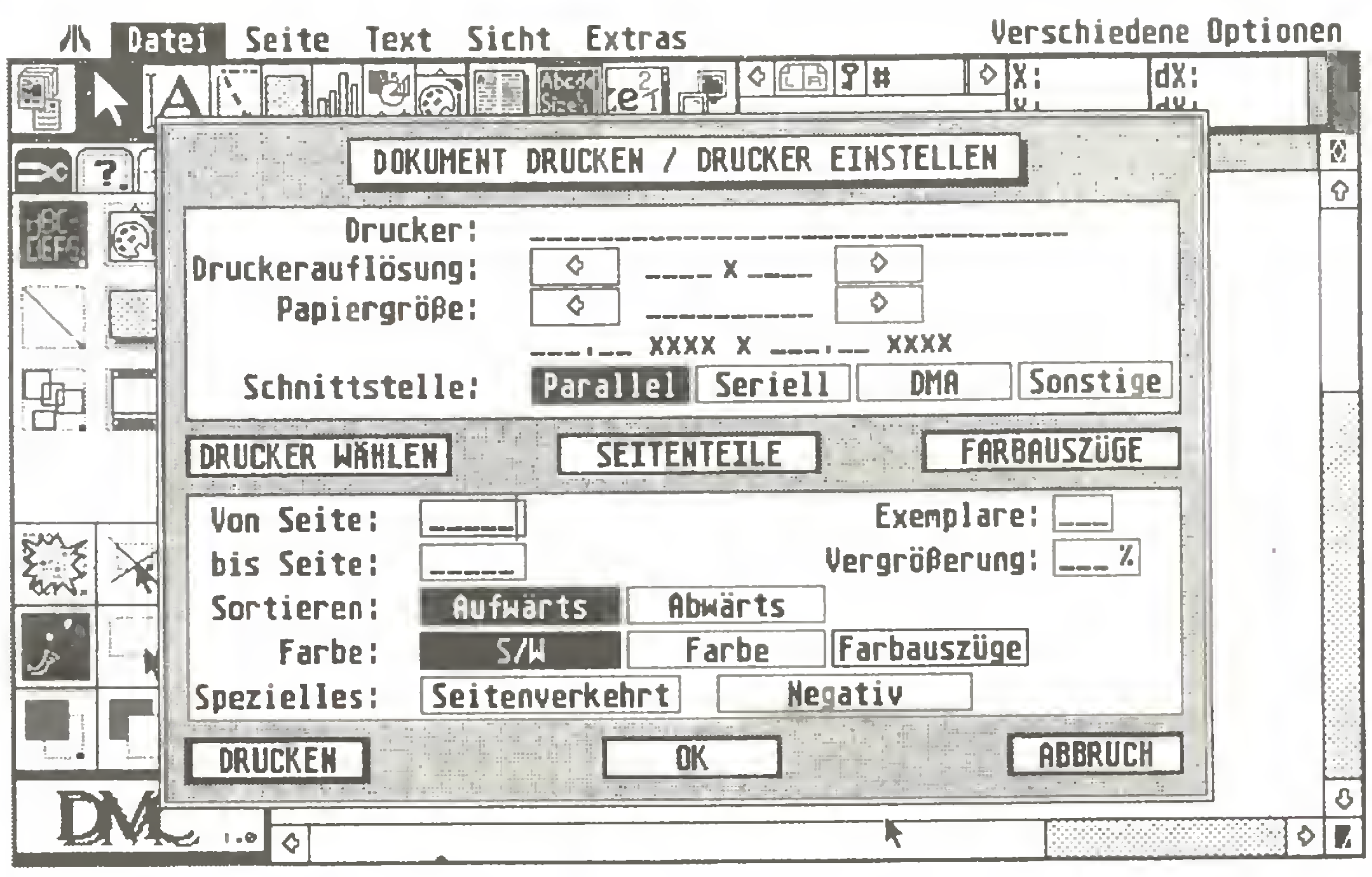
Rzeczywiście - wystarczy wspomnieć o nowych pozycjach, które walczyły na targach o nabywcę. Z

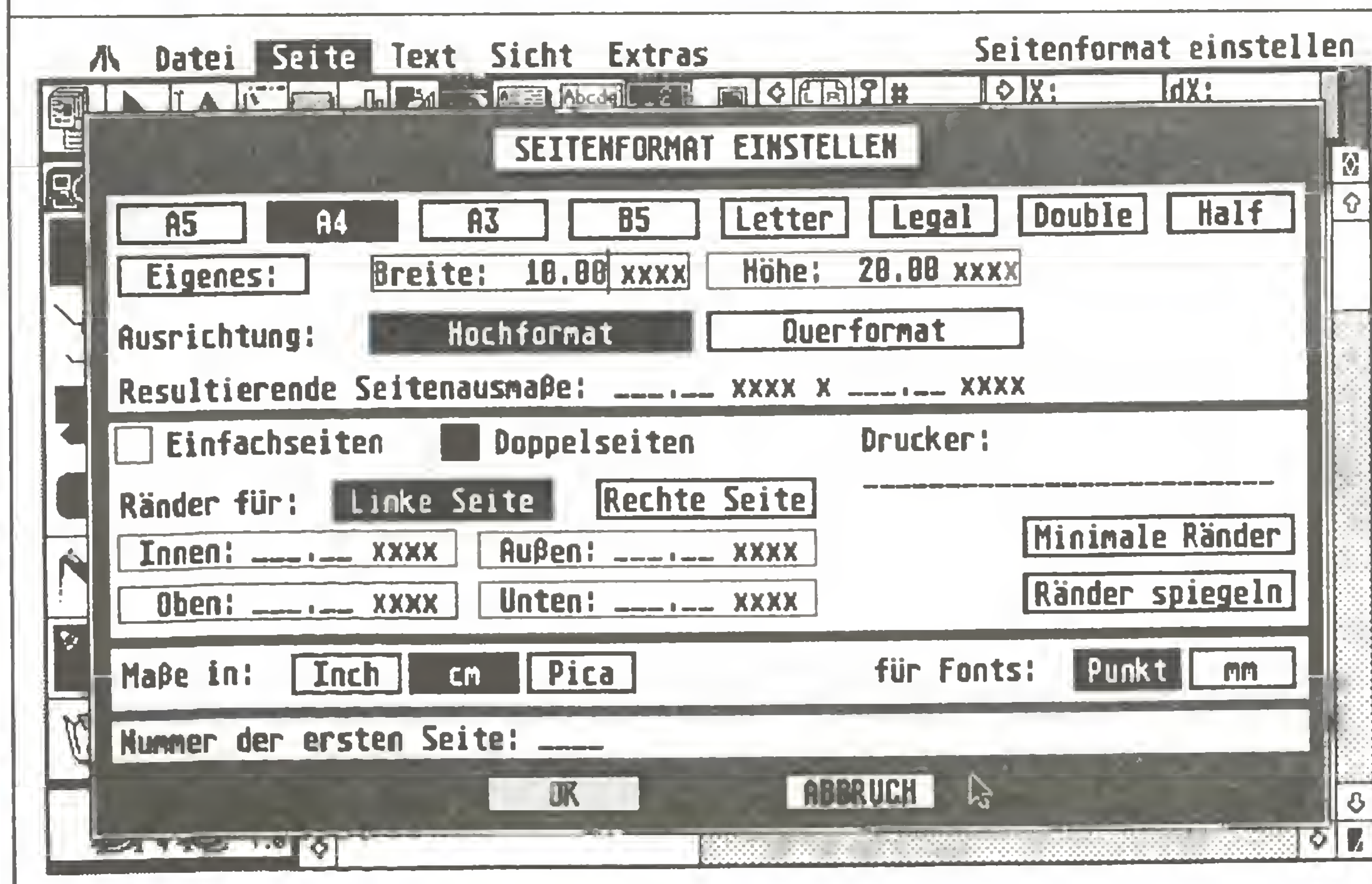
> 16

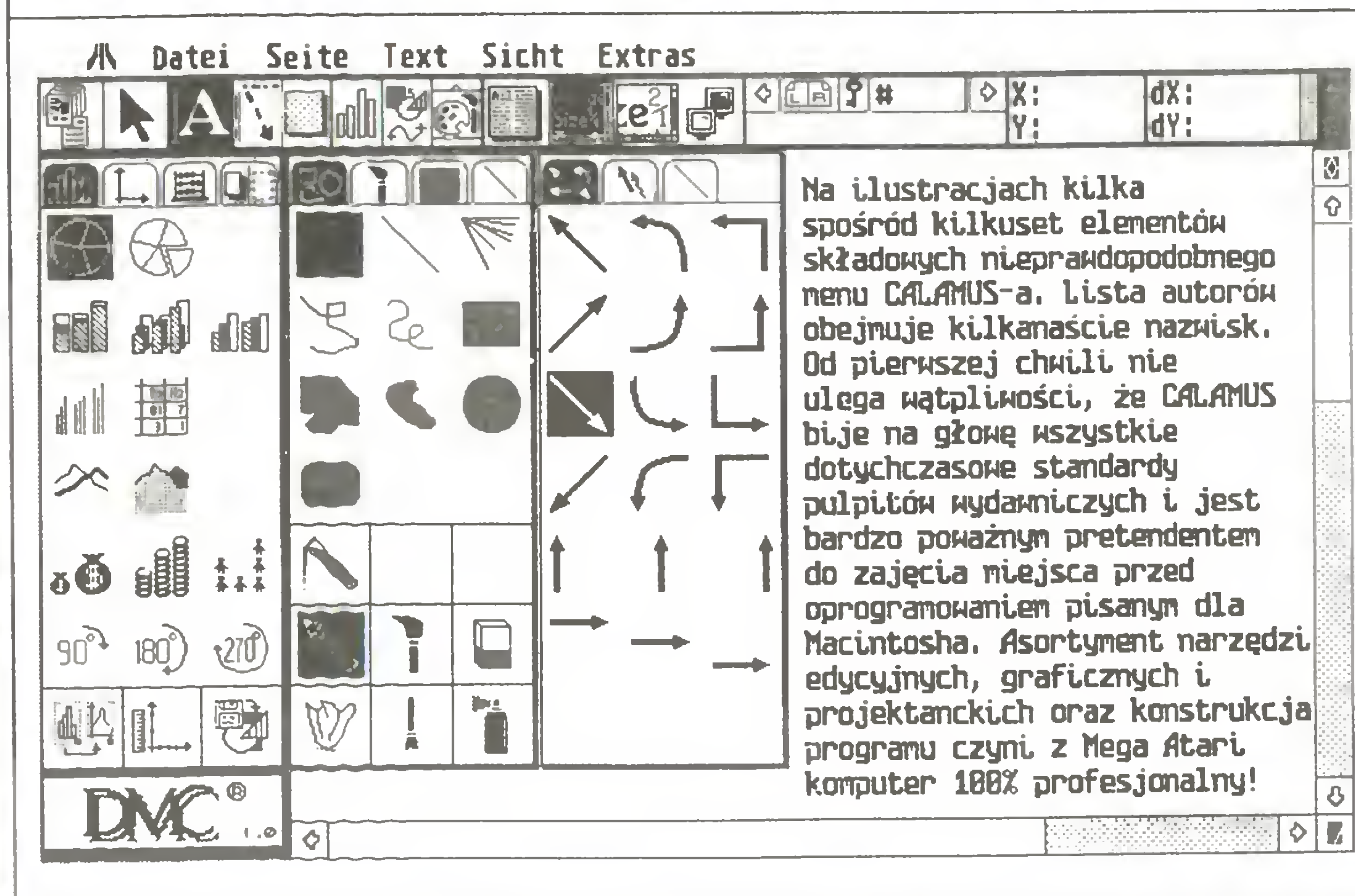
**15 <**

firmy Tommy Software pochodzi **MEGA PAINT**, wyrafinowany produkt o dość osobliwym przeznaczeniu, dający wyobrażenie o tendencjach w dziedzinie programów graficznych. Rysunek z wolnej ręki, rysunek techniczny, edycja tekstu i opisu na poziomie graficznym i druk całych stron A4. Autorzy - Malz i Kassner - wprowadzają tym samym MEGA PAINT w krąg tzw. programów ergonomicznych - taką nazwę nosi właśnie ten nowy nurt, którego nie dostrzeżono w GFA SystemTechnik.




Nieco inne przeznaczenie mają programy **DURER** i **PICWORKS**. Obydwa aspirują do rangi narzędzi nowszej generacji, ale ani one, ani bogato reklamowane przez Mark & Technik wspaniałe **CYBORG STUDIO** Hudsona, Kenta i reszty drużyny z USA nie wywarły na mnie takiego wrażenia, jak skromny straganik Stephana Stoske (autor **MONOSTAR**). Przysiadł się on do Mark & Technik pod własnym szyldem z nowym produktem o nazwie **CAG** (Computer Aid Graphics). Sam Stoske jest bardzo zdolnym rysownikiem, więc tym lepiej wypadł. Pakiet przygotował w wariantach na 1040ST i odpowiednio ST2-4. Do czego służy program? Odpowiem od razu - do rysowania. Towarzyszy mu fantastyczna baza sortująca materiał graficzny, jak kto chce. "Niemieckość" programu posunął autor tak daleko, że może on pracować w formacie **SIGNUM**. To się nazywa patriotyzm. Nie muszę chyba dodawać informacji o realizowaniu formatu A4 i współpracy z drukarką laserową (nowością jest opcja płaskiej drukarki atramentowej (ang. inkjet), którą Stoske posługuje się najchętniej). CAG jako monochromatyczny pulpit rysunkowy wydaje mi się obecnie najsilniejszym narzędziem dla zawodowego grafika. Ma naprawdę profesjonalnie przemyślaną konstrukcję i wyczerpuje możliwości Atari. Nie widzę potrzeby powielania w tym miejscu nazw funkcji spotykanych w innych programach. CAG góruje nad konkurencją formatem dzieła, szybkością pracy, możliwościami transformacji obrazu i posiadaniem własnej bazy. Kosztuje jednak prawie 700 DM.

Pięć kroków dalej rozpostarł swoje gospodarstwo Application Systems Heidelberg. Dla śmiechu sprzedawali kilkumiesięczne dziecko, zwariowaną "odbijankę" pt. **BOLO**. Ludzie kupowali, owszem. Ale najpierw wykupili w całości **SIGNUM ZWEI, MEGAMAX LASER C** oraz **IMAGIC**. Zostało niewiele STAD-a - nowej laserowej wersji z obsługą skanera, kilka innych tytułów w znanym opakowaniu ASH i książki (m.in. nowy, gruby katalog fontów do SIGNUM). To stoisko było najprawdziwszym STraganem. Same przeboje i wszystko na wysoki połysk. Najwięcej uwagi poświęcono programowi IMAGIC zwanemu "graphic compiler". Jest to niewątpliwie majstersztyk. Należy do rodziny graficznych programów audiowizualnych. Z jego pomocą dokonuje się wszelkich ewolucji plastycznych i animacyjnych (kolor i mono) dla prezentacji wprost lub do włączenia w pisany program (ze wszystkimi parametrami ruchu i cyklu). Znakomity warsztat i przejrzysta obsługa natychmiast podbiły cynicznych i wymagających użytkowników. Być może będzie okazja do szczegółowego omówienia tego programu w niedalekiej przyszłości. Jego wszechstronność kwalifikuje go do grupy "ergonomicznych", co w warunkach wolnorynkowych pozwala snuć domniemania, że posłuży więcej niż jednej grupie użytkowników, a to oznacza sukces finansowy.

Wrażenie, że targi zostały opanowane przez grafikę, jest tylko częściowo mylne. W istocie najsilniejsze akcenty zostały położone na tę właśnie dyscyplinę z uwagi na wysokiej klasy materiał promocyjny. Osobiście uważam za błąd zbyt słabe zaakcentowanie (wchodzącej w skład kanonu) bazy **ADIMENS** z narzędziami towarzyszą-



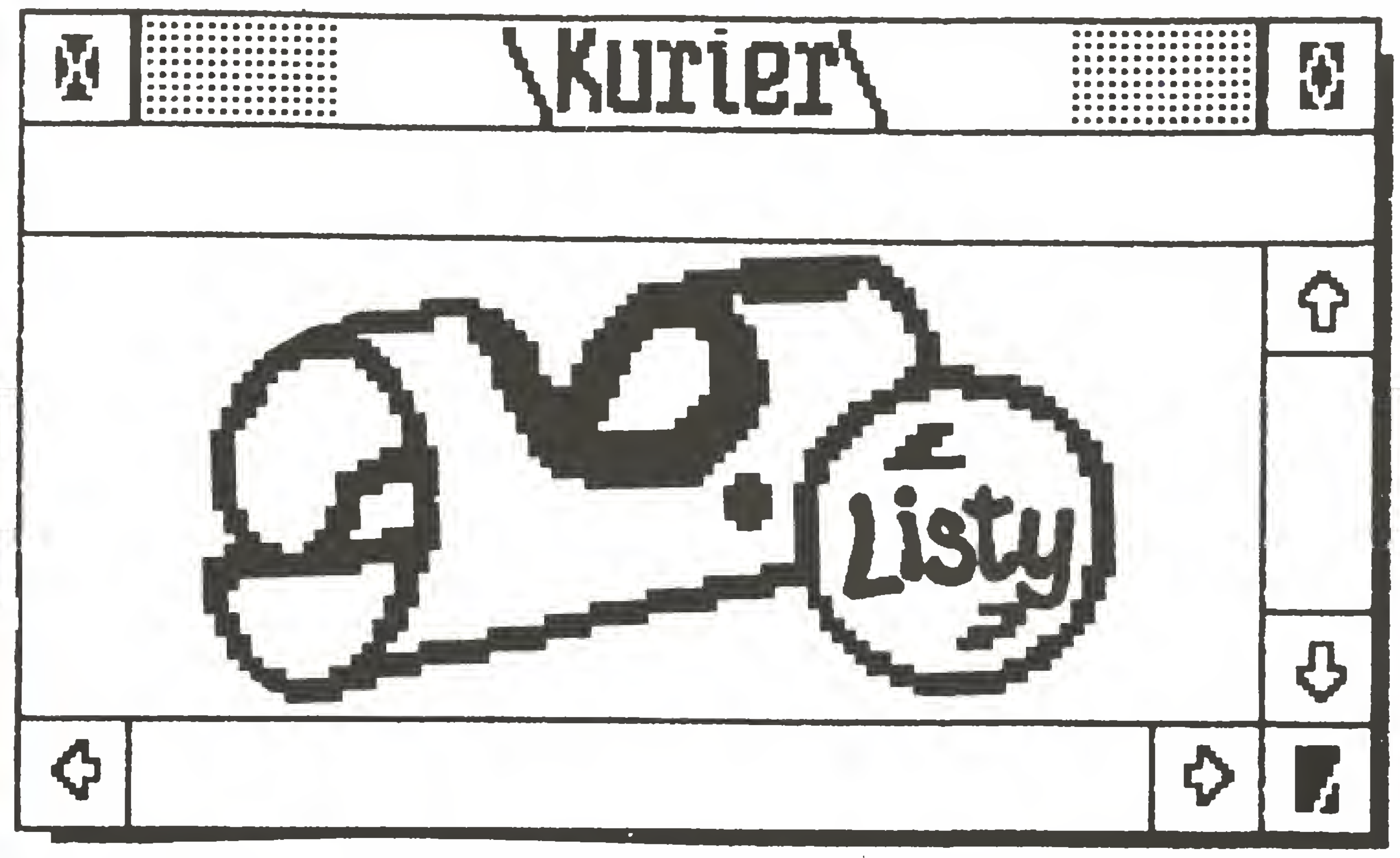




cymi, nowego (wielka niespodzianka) **TURBO C** firmy Heimsoft & Borland i edytora tekstu **WRITER ST** (przeprowadzimy testy). Wśród tematów niemuzycznych najgłośniej było o wirusach, wzięciem cieszyły się **VIRUS KILLER** i **VIRUS FILTER**. Co do muzyki, to potęga ST współpracującego z MIDI wydaje się być zupełnie niezagrożona. Kubaturę drugiego pawilonu wystawowego wypełniał dźwięk wspaniałych instrumentów sterowanych z "fajansu", jak mawiają nasi drodzy przyjaciele z klasy "standard". Ciekawe co przyniesie z sobą zapowiedź przepisania **STEINBERGA 24** na komputery biurowe i czy wyjdzie pasjans z kartą MIDI?

Całość nie byłaby nic warta bez sprzętu. Znamy z rozlicznych reklam wiele niemieckich firm. Na wystawie mieliśmy okazję poznać niektóre. Wspomniałem o wielkich monitorach i skanerach, trzeba więc dodać, że to niemieccy specjaliści przystosowują do ST uniwersalne konstrukcje i piszą wyśmienite programy obsługi. Właśnie te programy "wyciskają" z urządzeń nieznane gdzie indziej możliwości operacyjne. Przyglądałem się konkurującym pakietom obsługi skanerów klasy 200 i 300 dpi (punktów na cal). Naprawdę, trzeba być smakoszem lub zawodowym grafikiem, by wybrać najlepszy. Dłuższy czas spędziliśmy w stoisku Print Technik, gdzie m.in. pokazano zespół obróbki obrazu wideo złożony z 1040ST, magnetowidu, wideoprintera Mitsubishi i serca systemu - konsoli genlock. Jeśli nic nam nie przeszkodzi, spróbujemy zaprezentować genlock Czytelnikom. Było mnóstwo różnych małych i większych urządzeń ułatwiających życie. Kable, kabelki, gniazda, wtyczki i całe zespoły. Bardzo korzystnie wypadła firma Zaporowski Computers z własnymi rozwiązaniami modułu zegara i rewelacyjnym przełącznikiem atarowskich monitorów programowo omijającym reset. Do standardowych usług należy obecnie poszerzanie pamięci operacyjnej, robi to większość firm sprzętowych.

Ogólnie można powiedzieć, że wszystkiego było pod dostatkiem, aż po sterowane roboty i nasadki Polaroid do natychmiastowej bezliniowej rejestracji z monitora. Szczególną pozycję zajmuje jak zwykle literatura, jednak poradników i podręczników było zbyt mało jak na taką wystawę. Bardzo interesująca wydaje się koncepcja równolegle toczącej się akcji targowej i zajęć seminaryjnych prowadzonych w bocznych salach. Co by nie powiedzieć, na takich spędach liczą się jednakowo i komputery, i pudełka do dysków. Do produkcji komputerów nie namawiam, bo jeszcze się, nie daj Boże, coś narobi. Z pudełkami już bym się odważył, ale wiem, że kraj ma ważniejsze potrzeby. ■




**Interlingvo**

*("Listy" - "Esperanto i mikrokomputery", 8/88, str. 11)*

Szanowna Redakcjo!

Przeczytawszy list Jarosława Piąstki w sierpniowym numerze "Komputera" postanowiłem napisać do Was. Zgadzam się z tym wszystkim, co napisał o języku esperanto autor listu.

O tym, że mariaż esperanta z komputerem może dać efekty trudne do przecenienia, są przekonani nie tylko hobbyści, ale także i specjaliści z dziedziny informatyki i lingwistyki. Chodzi o długofalowy badawczo-rozwojowy projekt holenderskiej firmy BSO z Utrechtu pod nazwą "Distribuita Lingvotradukado" ("Rozdzielone językowe tłumaczenie"), w skrócie DLT, którego celem ma być opracowanie komputerowego systemu tłumaczenia między językami naturalnymi. Charakterystyczną cechą tego systemu jest to, że postanowiono użyć jako pośrednika języka esperanto.

DLT nie jest programem pomocniczym dla tłumacza, lecz systemem do półautomatycznego tłumaczenia. Po licznych nieudanych próbach fachowcy doszli do wniosku, że całkowicie automatyczne tłumaczenie dobrej jakości jest niemożliwe. Obecnie komputerowe systemy zazwyczaj działają wg następującej zasady: najpierw odbywa się w pełni automatyczne tłumaczenie komputerowe, a po nim przetłumaczony tekst jest poprawiany przez kompetentną osobę, czyli znającą zarówno język z którego, jak i na który odbywało się tłumaczenie.

Zupełnie inaczej jest w przypadku DLT, który funkcjonować będzie w sieciach komputerowych, gdzie nie będzie możliwa wspomniana wyżej postkorekta. Człowiek nie będzie przystępował do działania po skończonej pracy komputera, ale będzie pracował równocześnie z nim. Korzystając z DLT fachowiec nie będzie poprawiał błędów, ale pomagał systemowi "zrozumieć" tłumaczony tekst - poprzez "wspólny dialog" zainicjowany przez system. Dialog ten będzie odbywał się w języku tekstu. Zatem osoba pomagająca nie musi być tłumaczem ani znać esperanta i języka, na który tekst będzie tłumaczony. DLT jest pomyślany jako system wielojęzykowy, do którego można byłoby stosunkowo łatwo dodawać kolejne języki, z których i na które następowałoby tłumaczenie.

W 1979 roku DLT był jedynie dodatkowym zajęciem jego pomysłodawcy, inżyniera Toona Witkama. W 1982 roku autor DLT mógł zająć się wyłącznie swoim projektem otrzymując do pomocy jednego współpracownika. Wówczas to Wspólnota Europejska wsparła finansowo wstępne badania nad możliwościami realizacji tego systemu. Efektem badań był raport (A.P.M. Witkam "Distributed Language Translation", BSO, Utrecht 1983), który m.in. zawierał opis modyfikacji, które należało wprowadzić do esperanta, aby mogło ono skutecznie funkcjonować w DLT. Tę zmodyfikowaną wersję esperanta nazwano IL ("interlingvo" - język pośredni).

Po pomyślnym etapie wstępnym firma BSO postanowiła przystąpić do dalszych prac. Od początku 1985 roku pracuje w Utrechcie około 15-osobowy zespół informatyków i lingwistów pod kierunkiem Toona Witkama, który w ciągu 6 lat zamierza przygotować prototyp systemu DLT dla pary języków angielski - francuski z kompletnym centralnym modułem IL. Na realizację tego celu firma BSO i holenderskie Ministerstwo Gospodarki przeznaczyły sumę 17 milionów guldenów.

W grudniu 1986 i styczniu 1987 roku przeprowadzono serię testów na dokładność tłumaczenia osiągalną przez system. Prowadził je neutralny ekspert prof. Alan Melby z amerykańskiego Uniwersytetu Brigham - Young w Provo. Ocena była pozytywna i zachęcająca do dalszych prac.

W 1986 r. rozpoczęto szczegółowe opracowywanie jednej z ograniczonych gramatyk języka angielskiego, używanej w europejskim przemyśle samolotowym do technicznych tekstów, zwanej "Uproszczonym angielskim". Stał się on pierwszym językiem, z którego postanowiono tłumaczyć za pomocą DLT.

W grudniu 1987 roku odbył się pełny test prototypu DLT - tłumaczenie nieznanego tekstu z "Uproszczonego angielskiego" na język francuski. Test zakończył się pełnym sukcesem.

Planuje się, że w końcu 1990 roku będzie gotowy kompletny system DLT z możliwością tłumaczenia tekstów z normalnego, potocznego języka angielskiego.

W trakcie badań okazało się, że język esperanto odgrywa znacznie większą rolę w DLT, niż to było pla-

> 18

17 <

nowane we wstępnych założeniach. Esperanto pod postacią IL stało się językiem "sztucznej inteligencji".

Jak wiadomo, DLT jest jednym z 10 największych badawczo-rozwojowych projektów tego typu w świecie, które głównie są realizowane w zachodniej Europie i Japonii. DLT podobnie jak jego konkurenci ma wejść do powszechnego użytku między 1990 a (być może) 2020 rokiem. W przeciwieństwie do innych projektów DLT jest nakierowany zasadniczo na wszystkie języki. Dzięki temu może znaleźć zastosowanie również w przypadku języków nieindoeuropejskich i języków małych społeczności.

Chociaż głównym celem DLT jest przygotowanie do 1990 roku prototypu do tłumaczenia z języka angielskiego na francuski, już obecnie na ograniczoną skalę prowadzone są prace przygotowawcze odnośnie innych języków. Do chwili obecnej prace te objęły język niemiecki i duński jako języki Wspólnoty Europejskiej, a także język fiński i węgierski jako języki nieindoeuropejskie. Są również przygotowywane porozumienia odnośnie języków romańskich, słowiańskich i wschodnioazjatyckich.

Konkludując można stwierdzić, że projekt DLT powstał poza ruchem esperanckim i nadal poza nim pozostaje. Jednak jego rozwój pokazał, że jest on w większym stopniu, niż to przypuszczano, uzależniony od społeczności esperanckiej i od nauki zajmującej się esperantem - esperantologii. Z rozwoju tego projektu wynikają dla esperanta i DLT zachęcające i interesujące perspektywy na przyszłość.

Niewykluczone, że badania dotyczące zastosowania języka polskiego w projekcie DLT będą prowadzone przez międzynarodowe Centrum Zamenhofa, które ma powstać w rodzinnym mieście twórcy języka esperanto - Białymstoku.

**Andrzej Zejdler**
**Białystok**

* * *

**Elwro 800 Junior - w ocenie czytelników (ciąg dalszy)**

*(7/88, str.14)*

Szanowna Redakcjo!

W lipcowym numerze "Komputera" opublikowaliście list użytkownika komputera Elwro 800 Junior. Od pewnego czasu także mam możliwość korzystania z tego komputera i nie mogę w pełni zgodzić się z opinią przedstawioną przez kolegę Roberta Wala z Łodzi.

Zacznę może od kilku koleżeńskich porad. Ładowanie systemu CP/J może być wykonane dwoma sposobami. Naciskamy klawisz "Ctrl" a następnie przy WCIŚNIĘTYM klawiszu "Alt", klawisz "DOS" lub "6". W obu przypadkach na ekranie pojawia się napis "CP/J" i teraz wystarczy użycie klawisza "CR", by zrealizować wprowadzone polecenie. Sposoby wczytywania systemu operacyjnego opisane są w dokumentacji dostarczanej wraz z komputerem i wystarczy uważnie ją przestudiować, by później nie tracić cennego czasu na walkę z otwartymi drzwiami.

Podczas pracy ze stacją dysków dość często pojawia się komunikat:

Powtórz,Zaniechaj,Ignoruj

lecz nie jest to wynikiem błędów oprogramowania, jak sugeruje Autor listu, a efektem niedoskonałości stacji dysków lub jakości stosowanych dyskietek. Wyprowadzanie powyższego komunikatu należy raczej uznać za zaletę programu sterującego, gdyż przyznaje się on samokrytycznie do znalezionych błędów zamiast pomijać je nieuczciwym milczeniem.

Z dyskietką wiąże się jeszcze jedna sprawa opisana przez kolegę Roberta. Pisze on, iż w pracy z Turbo Pascalem nie może dołączyć do kompilatora zbioru z komunikatami PASCAL.MSG, mimo iż zbiór taki znajduje się na dyskietce. Pewność obecności tego zbioru zapewne wiąże się z wykonaniem zlecenia "DIR". Zlecenie to wyprowadza nazwy zbiorów znajdujących się na dyskietce w oparciu o dwa pierwsze sektory trzeciej ścieżki, na których są zapisane nazwy zbiorów i kilka danych organizacyjnych. Zawartości zbiorów zapisane są na kolejnych ścieżkach. Może się zdarzyć np. uszkodzenie dyskietki w dalszej części i zbiór, mimo iż widnieje w katalogu, ma zniszczoną zawartość i staje się fizycznie nieodczytywalny. W takiej sytuacji użycie zlecenia "DIR" daje jedynie wiadomość, że zbiór "mieszka" pod danym adresem, co wcale nie oznacza, iż jest aktualnie "w domu". Pozostaje jedynie możliwość ponownego nagrania zbiorów z dobrej dyskietki. Wydaje się więc dobrym nawykiem posiadanie zapasowych kopii programów, szczególnie tych cenniejszych, na innych dyskietkach. Jakość dyskietki można sprawdzić przy pomocy zlecenia "CHKDSK", będącego nierezydentnym zleceniem systemu CP/J.

Wady i zalety znaleźć można w każdym komputerze. Ważne jest jednak, aby wartość komputera oceniać przez pryzmat jego przeznaczenia. Elwro 800 Junior przeznaczony jest do wykorzystania w szkole i do realizacji takiego zadania został odpowiednio przygotowany od strony technicznej. Strona programowa jest chwilami dyskusyjna, szczególnie w grupie programów edukacyjnych. Jest tu jednak miejsce dla naszej pomysłowości i twórczej inwencji. Wszystkich zainteresowanych tworzeniem programów edukacyjnych zapraszam do współpracy. Może wspólnie uda nam się kiedyś doprowadzić do sytuacji, w której zamiast ściąg i wagarów ze szkołą będzie kojarzyć się komputer.

Łączę pozdrowienia dla Redakcji

**Aleksander Stężała**
**ul.Orzechowa 48 m. 5**
**50-540 Wrocław**

Droga Redakcjo!

Jestem uczniem III klasy Technikum Łączności w Poznaniu i zarazem stałym czytelnikiem Waszego pisma. Do napisania tego listu skłonił mnie głos Roberta Wala na temat mikrokomputera Elwro 800 Junior.

Chciałbym pomóc wszystkim użytkownikom tegoż urządzenia dzieląc się własnym doświadczeniem.

Moja szkoła jest właścicielem zestawu o zbliżonej konfiguracji do tego, jaki jest w szkole Roberta. Muszę przyznać, że mieliśmy identyczne kłopoty z serwisem Unitry przy instalacji sieci. Wspomniana już groźba utraty gwarancji, połączona ze znikomą operatywnością tej firmy, mnie także swego czasu przyprawiła o dobry humor.

Poza tym doskwierały nam częste usterki związane z blokiem klawiatury (która jest bodaj najsłabszym elementem systemu).

Co do oprogramowania - wspomniane problemy u nas nie miały miejsca. Antidotum: rzetelne przestudiowanie literatury dostarczonej wraz ze sprzętem.

Przejdźmy teraz do omówienia konkretnych zagadnień poruszonych w liście Roberta.

Po pierwsze: do trybu CP/J przechodzi się po wywołaniu komendy CP/J (sekwencja klawiszy Ctrl, Alt i DOS). Zabieg ten został dokładnie opisany w podręczniku obsługi mikrokomputera. Komendy umieszczone na wydzielonym, lewym bloku klawiatury (klawisze specjalne - od DIR do ERA) są przeznaczone do użycia tylko w trybie zgodności z ZX Spectrum, bowiem podczas użytkowania systemu CP/J komendy wpisuje się tylko "znak po znaku".

Po drugie: ze źródeł oficjalnych wiem, iż system operacyjny CP/J od strony użytkowej jest w pełni zgodny z pierwowzorem - czyli CP/M 2.2. Natomiast (jak to zwykło się robić dla kolejnych implementacji) poza blokiem BDOS-u (tu BDNOS) ze względów technicznych należało opracować wszystkie pozostałe moduły z uwzględnieniem specyfiki tak samego sprzętu jak i założeń pracy sieciowej. Jeżeli zaś chodzi o zgodność z ZX Spectrum, zagadnienie to nie powinno podlegać jakimkolwiek dyskusjom. Producent gwarantuje stuprocentową zgodność, która zresztą została potwierdzona w praktyce.

Po trzecie: dyskowy system operacyjny CP/M jest własnością firmy Digital Research oraz dystrybutora - Lifeboat Associates. Dyskowo-sieciowy system operacyjny CP/J jest systemem rozproszonym (dzięki czemu z zasobów sprzętowych może korzystać większa grupa użytkowników), firmowanym przez twórców z Zakładu Badań Operacyjnych i Systemów Komputerowych Instytutu Automatyki Politechniki Poznańskiej. Nie muszę więc chyba wyjaśniać, że sygnowanie produktów innych firm napisem CP/M - będącym zastrzeżonym znakiem towarowym Digital Research - grozi wyciągnięciem konsekwencji prawnych, a co za tym idzie materialnych względem owych firm.

Po czwarte: komunikat "Błąd sieciowy ..." zostaje wyświetlony po stwierdzeniu błędu transmisji danych, co w wyniku tylko jednorazowego przekłamania zawsze pozwala na kontynuację pracy ("Powtórz" i "Ignoruj"). W bardziej drastycznych przypadkach, np.:uszkodzenie nośnika magnetycznego, zawsze pozostaje nam możliwość reinicjalizacji systemu (^C lub "zaniechaj").

Po piąte: podejrzewam, że "kwiatki ukazujące się zdumionym oczom" w wyśmienitym Turbo Pascalu 3.0 są następstwem pozostawienia pliku PASCAL.MSG z atrybutem lokalnego dostępu. "Kwiatki" te można wyplenić posługując się zleceniem nierezydentnym STAT, nadając owemu plikowi warunki dostępu $R/O $SYS. Łatwiejszym sposobem jest wykonanie programu PUBLIC z nazwą pliku jako parametrem. Ten sposób postępowania dotyczy każdego pliku, który istnieje w katalogu "komputera-matki", lecz jest niewidoczny dla użytkownika sieci.

Po szóste: po raz pierwszy słyszę o "wersji demonstracyjnej programu JUNET". Moje zdziwienie popieram faktem, iż w pakiecie programów dostarczonych nam przez producenta znajdują się dwie pełnowartościowe kopie JUNET-a.

Po siódme: nasza szkolna pracownia informatyczna dysponuje kilkoma wersjami Logo. Mają one wbudowany edytor wzorowany na powszechnie znanym edytorze Wordstar z dołączonym mechanizmem wykrywania błędów składniowych. Interpretery te zostały wyposażone w bogaty repertuar komend przeznaczonych do współpracy ze stacją dysków. Programy te jednak nie są wolne od niedopracowań. Szczególnie rażący jest fakt pominięcia przez programistów obsługi klawiatury, co prowadzi do ciekawych sytuacji (np. rozpaczliwe próby zatrzymania procedury rekurencyjnej).

Jedynym poważnym mankamentem, którego usunięcie podniosłoby zapewne atrakcyjność i walory użytkowe systemu Elwro 800 Junior, jest kiepska klawiatura (sugerowałbym raczej przyjęcie za wzór modelu Commodore 128D) oraz brak kompletnej dokumentacji sprzętu wyjaśniającej co subtelniejsze szczegóły techniczne.

Ogólna ocena systemu wypada jednak pozytywnie, w czym całkowicie zgadzam się z Robertem Walem.

**Sebastian Barylski**
**Puszczykowo**

* * *

**"Mieszczanin szlachcicem" a "Świętoszek"**

*(3/88, str.25)*

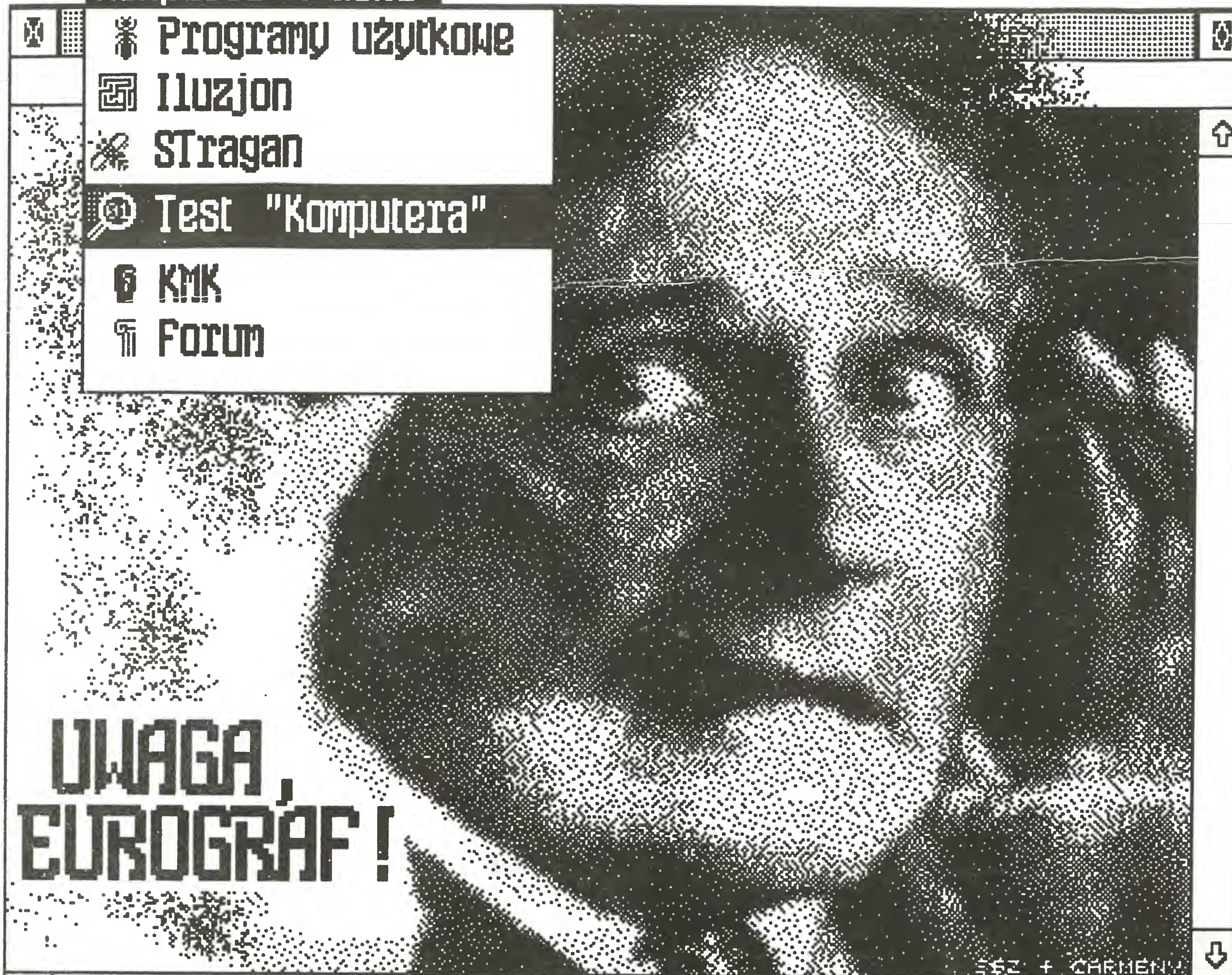
Szanowna Redakcjo,

w numerze marcowym z tego roku znalazł się artykuł Władysława Majewskiego - "MS-DOS program nad programami". Wrodzone lenistwo kazało mi czekać, pocieszając się, że na pewno ktoś Was poprawi. Minęło jednak pół roku i nic. Dlatego niechętnie donoszę, że autor popełnił drobny błąd we wstępie do artykułu. Otóż prozą mówił pan Jourdain, mieszczanin, który chciał zostać szlachcicem, a nie bohater zupełnie innej komedii - Tartuffe. Błąd jest drobny, ale "szlachectwo zobowiązuje". A poza tym chciałem Wam napisać, że jesteście coraz lepsi. Zwłaszcza po dokonanej zmianie opakowania. W chwili obecnej o niewielu rzeczach można by tak powiedzieć, tym większa Wasza zasługa.

Dalszych sukcesów w redagowaniu "Komputera" życzy

**Krzysztof Kotynia**
**Łódź**

*Serdecznie dziękujemy Czytelnikowi za sprostowanie, mając także nadzieję, że i Pan Molier wybaczy nam tę pomyłkę.*




\W domu\

Ryszard Tadeusiewicz, Andrzej Izworski

# Komputer dla medyka [2]

Dla tych Czytelników, którzy dopiero teraz zaczęli studiować nasz cykl, krótkie przypomnienie. Kolejne odcinki prezentują programy w języku Basic dla mikrokomputera Atari 800 XL (lub pokrewnych). Rozwiązują one określone zagadnienia z zakresu problemów lekarskich. Obecnie są to zagadnienia związane ze statystyką i komputerową analizą danych biomedycznych, ale w przyszłości będą to także zagadnienia ewidencji chorych, automatycznego tworzenia dokumentacji lekarskiej i specjalizowanych banków danych. Każdy program stanowi integralną całość i może być eksploatowany oddzielnie. Równocześnie jednak kolejno publikowane programy stanowią całość, dołączając je zatem jeden do drugiego Czytelnik tworzyć będzie stopniowo wielozadaniowy system oprogramowania medycznego.

Dzisiejszy odcinek poświęcony będzie ocenie istotności różnicy wartości średnich. W poprzednim obszernie wyjaśniono, że wnioskowanie w medycynie prowadzić trzeba w oparciu o powtarzane i wielokrotnie sprawdzane obserwacje, gdyż jednorazowe stwierdzenie jakiegoś faktu może stanowić wynik zbiegu okoliczności i może być (w sensie ogólnego wniosku) całkowicie mylące. Przykładowo porównujemy dwie metody leczenia tej samej choroby i chcemy twierdzić, że jedna z nich jest lepsza od drugiej, gdyż wymaga (średnio) krótszej hospitalizacji pacjenta.

Na pozór nic prostszego: wyliczamy jedną średnią, potem drugą i stwierdzamy - jest krótszy albo nie. Jednak odpowiedzialny badacz będzie miał w tym momencie skrupuły. Przecież każda obserwacja z osobna była obciążona błędami. Średnie, wyliczone z obciążonych błędami danych, także nie są idealnie dokładne. Efekt zniekształconych średnich jest tym bardziej wyraźny, im mniej obserwacji złożyło się na wyliczoną średnią. Intuicja i tak zwany zdrowy rozsądek są w tym punkcie zgodne ze ścisłymi wywodami matematycznymi: średnia wyliczona z dużej liczby obserwacji stanowi znacznie lepszy punkt oparcia w rozważaniach niż średnia z kilku przypadkowych pomiarów. Jeśli więc stwierdzam, że wartość średnia dla jednej danej jest mniejsza niż dla innej danej, to powstaje pytanie, czy wolno mi na tej podstawie twierdzić, że pomiędzy danymi stwierdzono zachodzenie określonej relacji?

Dokładnej odpowiedzi na to pytanie udzieli podany niżej program. Szczegóły jego działania są dobrze znane statystykom, którzy chętnie nazywają użytą metodę testem Studenta.

Jeśli chcemy stwierdzić, czy zaobserwowana różnica wyliczonych wartości średnich jest, czy też nie jest istotna (naukowo określa się to jako zmienność statystyczną), musimy programowi obok obydwu średnich podać liczbę obserwacji, na podstawie których wyliczono odpowiednie średnie, a także odchylenia standardowe, będące miarą rozrzutu rzeczywistych danych wokół wyliczonych średnich. Wszystkie wymienione wartości wyliczał program omówiony w poprzednim odcinku, zatem Czytelnicy, którzy zgodnie z naszą sugestią zachowali ten program na taśmie lub dyskietce, mogą teraz dopisać niżej podany fragment programu, pomijając linie o numerach dwucyfrowych (nie większych od sto), można również pominąć wszystkie linie o numerach wyższych niż 20 000 za wyjątkiem linii od 21 000 do 21 050. W połączeniu z poprzednio wpisanym programem otrzymają program, który przyjmuje dane w postaci całkowicie "surowej", a dostarcza w wyniku możliwości automatycznego wyliczenia średnich i dowolnego ich porównywania.

Kilka uwag dla tych, którzy poprzedniego programu nie wpisali i muszą się zadowolić podanym niżej programem, traktowanym jako

> 20

19 <

samodzielna całość. Program uruchamiamy komendą RUN. Dane w tym programie (a także w poprzednim i we wszystkich następnych) są identyfikowane poprzez swoje numery. Podając (w odpowiedzi na pytania komputera) dla poszczególnych danych ich numery, liczebność obserwacji, na podstawie których wyliczono średnie, a także wartości średnich oraz odchyleń standardowych, dostarczamy programowi niezbędnych informacji początkowych. Po zgromadzeniu wszystkich potrzebnych danych (które można w razie potrzeby dowolną liczbę razy zmieniać i modyfikować - po prostu podając jeszcze raz ten sam numer danej) można przejść do drugiego trybu pracy programu, w którym dokonywana jest ocena (parami) istotności różnic średnich. Ta część programu jest właściwie istotną nowością i nią posługiwać się będą zarówno "nowicjusze" jak i "weterani" (to znaczy posiadacze poprzedniego programu).

Po przejściu do trybu analizy danych i wybraniu odpowiedniej pary numerów komputer oblicza i podaje następujące informacje: przede wszystkim prawdopodobieństwo, że różnica pomiędzy średnimi jest istotna - że odzwierciedla określoną prawidłowość zawartą w samych danych, a nie różnicę będącą wynikiem zwykłego zbiegu okoliczności. Warto zwrócić baczną uwagę na fakt, że obliczane jest prawdopodobieństwo, które z zasady jest mniejsze od 100%, nie jest natomiast podane kategoryczne rozstrzygnięcie: jest różnica lub jej nie ma. Takie postawienie sprawy wynika z samej natury problemu, a nie z własności użytego programu. Jest rzeczą oczywistą, że wnioskując na podstawie niepewnych danych (a wszak cały czas mamy świadomość niepewności obserwacji, na których całe rozumowanie jest oparte), nie możemy oczekiwać kategorycznych, jednoznacznych wniosków. Naturalnie można obliczone prawdopodobieństwo zamienić na określoną decyzję, przyjmując, że wynik bardzo prawdopodobny można uznać za pewny. Program robi to i - zgodnie z przyjętą dla danych biomedycznych tradycją - wykrywa prawdopodobieństwo większe od 95%, sygnalizując odpowiednim napisem, że odpowiednią różnicę średnich należy uznać za statystycznie znamienną.

Jak już mówiliśmy, program ma dwie wersje. Dla osób, które po przeczytaniu poprzedniego odcinka posiadają na taśmie lub dyskietce program wyliczający wartości średnie dla wprowadzanych z klawiatury danych, zalecić można następującą drogę postępowania: załadować należy poprzedni program (komendą LOAD "D:SREDNIA", jeśli był on składowany na dysku lub komendą CLOAD, jeśli przechowywano go na taśmie) a następnie należy wpisać tę część podanego niżej programu, która odpowiada numerom wierszy większym od 100. Cały program można na próbę uruchomić rozkazem RUN, a po upewnieniu się, że działa on w całości bezbłędnie, można go w poszerzonej wersji zapisać na taśmie (w tym celu warto zapamiętać położenie licznika taśmy na początku i na końcu zapisu) lub na dyskietce. Myślę, że "rutyniarzom" nie trzeba koniecznie przypominać, że zapis programu następuje na taśmie po wydaniu komendy CSAVE a na dyskietce po napisaniu SAVE: "D:OCENASR". Weterani mają zresztą także i drugą możliwość. Otóż może się okazać korzystne posiadanie programu zarówno w takiej wersji, jak niżej podana, nie wykorzystująca modułu liczenia średnich z poprzedniego odcinka, jak i w wersji zintegrowanej. Celowość posiadania obydwu wariantów programu wynika z faktu, że niekiedy mamy już wyliczone wartości średnie i odchylenie standardowe, a chcemy dowiedzieć się, czy średnie te różnią się w sposób istotny. W takim przypadku dogodne jest posiadanie programu w wersji podanej, a także - oczywiście - programu zintegrowanego. Droga postępowania jest wówczas następująca:

Wpisujemy do komputera cały tekst programu. (Dokładnie tak samo postąpić muszą wszyscy ci, którzy chcą poprzestać na podanej niżej samodzielnej wersji programu oceny średnich.) Po wpisaniu całego programu celowe jest jego próbne uruchomienie (komendą RUN) i sprawdzenie jego działania na przykładowych danych. Program w tej postaci jest możliwy do wykorzystania bez żadnych dodatków, aby jednak uzyskać także jego wzbogaconą wersję, automatycznie wyliczającą wartości średnie z podawanych w postaci źródłowej danych, można dołączyć do niej wersję źródłową programu z poprzedniego odcinka. Wersja ta zapisana była dyrektywą LIST i miała (na dyskietce) nazwę SYSTEM. Złączenie dziś napisanego programu z wcześniej napisanym dokona się po napisaniu ENTER "D:SYSTEM dla dyskietki lub ENTER "C: dla kasety. To wszystko. Dalsze czynności wykonają się same. Powstały program "całościowy" można zapisać w formie możliwej do natychmiastowego wykorzystania instrukcją SAVE oraz należy zapisać w formie źródłowej za pomocą instrukcji LIST - najlepiej znowu pod nazwą SYSTEM. W kolejnych odcinkach system będzie dalej rósł i potężniał, a ten odcinek kończymy ostrzeżeniem: opisany test służy wyłącznie do oceny danych ilościowych. O jakościowych będzie mowa w przyszłym miesiącu.

```
10 GRAPHICS 0:W=200:K=5
20 DIM A$(1),F$(1),P$(15):
A$=CHR$(125)
30 DIM X(W,K),L(K),S(K),Q(K),
R(K)
35 DIM B$(24):B$="TEST
t - DANE POCZATKOWE"
40 ? A$:? B$:? :GOSUB 20000
45 ? :? "WARTOSC SREDNIA
:";:GOSUB 30500:IF PF=1 THEN 45
50 S(N)=VAL(P$):S(N)=S(N)*L(N)
55 ? :? "ODCHYL. STAND. :";:GO-
SUB 30500:IF PF=1 THEN 50
60 Q(N)=VAL(P$):Q(N)=Q(N)*Q
(N):Q(N)=L(N)*Q(N)+S(N)*S(N)/L(N)
65 POSITION 2,23:? "DANE INNEJ
ZMIENNEJ (T>tak,N>nie)";:INPUT F$
70 IF F$="T" OR F$="t" THEN 40
75 IF F$<>"N" AND F$<>"n"
THEN ? A$:GOTO 65
80 GOSUB 16000
85 POSITION 3,23:? "TEST t DLA
INNEJ PARY ZMIENNYCH "
90 POSITION 12,23:? "(T>
tak,N>nie) ";:INPUT F$
92 IF F$="T" OR F$="t" THEN 40
94 IF F$="N" OR F$="n" THEN ?
A$:CLR :END
96 ? A$:GOTO 85
1000 LW=3:? A$
1050 ? "3. TEST t STUDENTA"
1540 ON F GOSUB 10000,15000,16000

16000 ? A$:? "TEST t STUDENTA":? :? :?
16010 ? "PODAJ NR 1-SZEJ ZMIEN-
NEJ (1-";K;") ";:GOSUB 30500
16015 IF PF=1 THEN 16010
16020 N1=VAL(P$):IF N1<1 OR
N1>K OR L(N1)=0 OR R(N1)<>1
THEN 16010
16030 ? "PODAJ NR 2-GIEJ ZMIEN-
NEJ (1-";K;") ";:GOSUB 30500
16035 IF PF=1 THEN 16030
16040 N2=VAL(P$):IF N2<1 OR
N2>K OR N2=N1 OR L(N2)=0 OR
R(N2)<>1 THEN 16030
16050 IF S(N1)<>0 AND S(N2)<>0
THEN 16070
16060 ? A$:? :? "NAJPIERW WYKO-
NAJ STATYSTYKE OPISOWA!":GO-
SUB 30000:RETURN
16070 POKE 621,255:?
16200 S1=S(N1)/L(N1):S2=S(N2)/
L(N2):NI=L(N1)+L(N2)-2
16210 Q1=Q(N1)/L(N1)-S1*
S1:Q2=Q(N2)/L(N2)-S2*S2:ST=
ABS(S1-S2)
16400 T=ST*SQR(NI*L(N1)*L(N2)/
(NI+2))/SQR(Q1*L(N1)+Q2*L(N2))
16410 TT=T:GOSUB 21000
16420 ? " ZMIENNE ";N1,,N2
16430 ? "LICZEBNOSCI ";L(N1),,L(N2)
16440 ? " SREDNIE ";S1,,S2
16450 ? "ODCH. STAND
";SQR(Q1),,SQR(Q2)
16460 ? :? " PRAWDOPODOBIENS-
TWO: ";PR
16470 ? "WARTOSC STATYSTYKI t:
";TT
16480 ? "LICZBA STOPNI SWOBO-
DY: ";NI
16490 IF PR>0.95 THEN ? :? "ROZNI-
CA ISTOTNA"
16500 POSITION 12,23:? "NACISNIJ
RETURN";:POKE 621,0:INPUT F$
16510 ? A$:RETURN
20000 ? :? "NUMER ZMIENNEJ (1-
";K;")";:GOSUB 30500
20002 IF PF=1 THEN 20000
20005 N=VAL(P$):IF N<1 OR N>K
THEN 20000
20010 ? :? "TYP ZMIENNEJ (1-
ILOSC.,2-JAKOSC.)";:INPUT F$
20012 IF F$<>"1" AND F$<>"2"
THEN 20010
20015 R(N)=VAL(F$):IF F$="1"
THEN 20030
20020 ? :? "BRAK MOZLIWOSCI
PRZETWARZANIA":GOSUB 30000:?
A$:GOTO 20000
20030 ? :? "LICZBA POMIAROW
(OBIEKTOW): ";:GOSUB 30500
20032 IF PF=1 THEN 20030
20035 P=VAL(P$):IF P<1 OR P>W
THEN 20030
20040 L(N)=P:RETURN
20505 FOR I=IP TO L(N)
21000 PR=1:Y=1:T=T^2:V=Y:E=NI:
Z=T
21010 J=2/9/V:C=2/9/E:LP=ABS((1-
C)*Z^(1/3)-1+J)/SQR(C*Z^(2/3)+J)
21020 IF E<4 THEN LP=LP*(1+0.08*
LP^4/E^3)
21030 PR=0.25/(1+LP*
(0.196854+LP*(0.115194+LP*(3.4E-
04+LP*0.019527))))^4
21040 PR=2*PR:IF T>1 THEN PR=1-
PR
21050 RETURN
30000 POKE 621,255:FOR I=1 TO
500:NEXT I:POKE 621,0:RETURN
30500 INPUT P$:PF=0:PK=0:IF
P$="" THEN 30550:PP=ASC(P$(1,1))
30510 FOR J=(PP=43 OR PP=45)+1
TO LEN(P$):PW=ASC(P$(J,J))
30520 IF PW=46 THEN PK=PK+1:IF
PK>1 THEN 30550
30530 IF PW<46 OR PW=47 OR
PW>57 THEN 30550
30540 NEXT J:RETURN
30550 PF=1:SOUND 0,110,10,10:FOR
J=1 TO 50:NEXT J:SOUND 0,0,0,0:RE-
TURN
```






## ATARI XE/XL

*Grzegorz Nalepa* z Gliwic, uczeń VII klasy, nadesłał kilka poprawek i uwag ułatwiających zabawę z jego **800XL**. Najpierw zmiany dwóch gier napisanych w Basicu.

Pierwsza to **GUY FAWKES** (wersja kasetowa), gdzie dopisujemy następujące linie:

```
0 TRAP 60
60 ?"Od jakiej rundy chcesz zacząć";:INPUT A
65 ?"Ile chcesz mieć istnień";:INPUT B
70 IF A>12 THEN GOTO 60
100 LIVES=B : SCREEN=A
```

Linie te dopisujemy po wgraniu programu instrukcją CLOAD i po uruchomieniu możemy cieszyć się nieśmiertelnością.

Podobnie postępujemy z programem **MUNCH'IN CLIMB'IN:**

```
320 TIM=TIM:POSITION C0,C0:?#C6;"TIM";" ":POKE 704,C14
```

*Rafał Surman* z Jaworzna, lat 19, posiadacz **Atari 130 XE** i stacji 1050, opisuje sposób uniknięcia kolizji w znanej grze **ROAD RACE**. Gra nie staje się przez to nudna, gdyż paliwa ubywa jak zwykle i wjechanie na pobocze drogi powoduje utratę prędkości. Do poszukiwania poprawek w grach *Rafał* poleca programy **SECTOR DISASSEMBLER** i **SHERLOCK** oraz książki "Atari Basic" i "Mapa pamięci komputera Atari".

Najpierw kopiujemy **ROAD RACE** na nowy dysk. Następnie wczytujemy program SHERLOCK, gdzie wybieramy opcję nr 5 (Disk Search) i poszukujemy szesnastkowego ciągu

**A9 00 85 0F**

na dysku z poprawianą grą. Gdy komputer odnajdzie powyższy ciąg bajtów, naciskamy D (disasemblacja)

```
A9 01     LDA #01
85 0F     STA 0F
AD 08 D0  LDA D008
0D 0B D0  ORA D00B
```

Jest to część programu sprawdzająca licznik kolizji. Naciskamy N, co zakończy przeszukiwanie dysku i Y - wyświetlenie sektora.

Musimy wyzerować licznik kolizji w komórce D01E i usunąć jego sprawdzanie. W tym celu na miejsce powyższych 10 bajtów wpisujemy własną procedurkę o tej samej długości.

```
A9 01     LDA #01
8D 1E D0  STA D01E
A9 00     LDA #00
85 0F     STA 0F
EA        NOP
```

Wpisujemy powyższe wartości i naciskamy dwukrotnie klawisz Y, co spowoduje zapisanie zmian na dyskietce. Od tej pory bez trudu zajmiemy pierwsze miejsce w wyścigu.

*Michał Borkowski* z Wrocławia również posługuje się programem SHERLOCK do wprowadzania modyfikacji w programach dyskowych.

W grze **ARKANOID** zmieniamy limit błędów. Odnajdujemy sektor $55, $70 bajt, gdzie zamiast wartości $04 wpisujemy $FF.

**BRUCE LEE** stanie się nieśmiertelny, gdy w sektorze $23, w dwóch kolejnych bajtach $2B, $2C, zamiast wartości $C6, $26 wipszemy dwukrotnie $EA (NOP).

Podobnie w **STARQUAKE** w sektorze $24, bajty $5D, $5E - zamiast $C6, $D2 wpisujemy $EA, $EA i mamy "wieczne życie".

Wersja dyskowa **THE GOONIES** zajmuje całą stronę dyskietki. W sektorze $2D zmieniamy wartość trzech kolejnych bajtów $02, $03, $04. Wpisujemy trzykrotnie $EA zamiast $CE, $2C, $11. Efekt tej operacji to zwykła nieśmiertelność.

*Grzegorz Kotarski* z Zawiercia do wprowadzania zmian używa TURBO KOPIER R&R, emitowanego w audycji Radiokomputer.

Po uruchomieniu programu TURBO KOPIER wczytujemy poprawianą grę z pominięciem *loadera*. Naciskamy klawisz W (wglądownica), wpisujemy poprawki i nagrywamy po *loaderze*. *Grzegorz* nadesłał modyfikacje do czterech gier, w wyniku których uzyskujemy "nieśmiertelność". Wszystkie liczby podane są w zapisie szesnastkowym.

**SUBMISSION**
adres 1B8B - w miejsce CE, 48, 7C wpisujemy EA, EA, EA.

**CENTIPEDE**
adres 09DA - w miejsce C6, BE wpisujemy A9, 05.

**JUNGLE HUNT**
adres 0784 - w miejsce C6, 2C wpisujemy EA, EA.

**DONKEY KONG**
adres 101B - w miejsce C6, D2 wpisujemy A9, 05.

## ZX Spectrum

Nasz dobry znajomy *Bogusław Juza* z Tarnowa tym razem nadesłał modyfikację bezmyślnie skopiowanego programu. Jest to **BACK TO SKOOL**, kontynuacja SKOOL DAZE. Nie będzie więc wiecznego życia (które ponoć psuje tylko zabawę), tylko przywrócenie pierwotnych możliwości gry. Rozpowszechniona wersja programu o postaci:

1. Program ładujący,
2. Bajty o długości 6912,
3. Bajty - start 25000,
4. Bajty - niszczy ekran

została skopiowana po wyborze sterowania (joystick, klawiatura) i po zmianie imion (przezwisk) ucz-

> 22

Rekord jest umieszczany na pozycji "cr" zbioru a następnie zawartość pola "cr" jest automatycznie zwiększana do pozycji następnego rekordu. Jeżeli pole "cr" ulegnie przepełnieniu, otwierane jest automatycznie następne logiczne rozszerzenie, a pole "cr" ulega zerowaniu w celu przygotowania następnej operacji pisania. Operacje zapisu mogą mieć miejsce w istniejącym zbiorze, jednak nowo zapisane rekordy pokrywają te, które już są zapisane w tym zbiorze. Jeżeli operacja pisania była udana, w rejestrze A jest przekazywana wartość 00H. Wartość niezerowa oznacza wystąpienie błędu.

```
**************************************************
*                                                *
* Funkcja 23: Zmiana nazwy zbioru                *
*             (RENAME FILE)                      *
*                                                *
**************************************************
*                                                *
* Parametry wejściowe:                           *
*          Rejestr   C:  17H                     *
*          Rejestry DE: adres FCB                *
*                                                *
* Wartość   zwracana:                            *
*          Rejestr   A: kod katalogu             *
*                                                *
**************************************************
```

Funkcja "Zmiana nazwy" powoduje zmianę nazwy zbioru występującej w pierwszych 16 bajtach bloku FCB adresowanego przez parę rejestrów DE, na nazwę zbioru występującą w drugich 16 bajtach. Kod jednostki dyskowej "dr" na pozycji zerowej jest używany do wyboru jednostki, ponieważ kod jednostki dla nazwy nowego zbioru na pozycji 16 bloku FCB przyjmuje wartość zero. Jeżeli operacja zmiany nazwy została zakończona powodzeniem, w rejestrze A ustawiona jest wartość od 0 do 3. Natomiast jeżeli nazwa pierwszego zbioru nie została znaleziona, w katalogu przekazywana jest wartość 0FFH (255 dec).

```
**************************************************
*                                                *
* Funkcja 22: Utworzenie zbioru                  *
*             (MAKE FILE)                        *
*                                                *
**************************************************
*                                                *
* Parametry wejściowe:                           *
*          Rejestr   C:  16H                     *
*          Rejestry DE: adres FCB                *
*                                                *
* Wartość   zwracana:                            *
*          Rejestr   A: kod katalogu             *
*                                                *
**************************************************
```

```
    Operacja "Utwórz zbiór" jest podobna do
operacji otwarcia zbioru, za wyjątkiem
tego, że blok FCB musi nazwać zbiór
nieistniejący w katalogu danego dysku (np.
dysku określonego przez niezerowy kod "dr"
lub dysku przydzielonego do pracy gdy "dr"
jest równe zero). FDOS tworzy zbiór i
inicjuje zarówno katalog jak i wielkość
pamięci dla pustego zbioru.
    Programista musi upewnić się, czy nie
wystąpiła uprzednio taka sama nazwa jakiej
zamierza użyć do utworzenia nowego zbioru.
Jeżeli miało to miejsce należy wcześniej
wykonać operację kasowania zbioru o tej
nazwie. Jeżeli operacja była zakończona
powodzeniem, w rejestrze A jest
przekazywana wartość 0,1,2 lub 3. W
przypadku braku miejsca dla katalogu, w
rejestrze A jest przekazywana wartość 0FFH
(255 dec). Funkcja ta wpływa na
uaktywnienie bloku FCB i dlatego zwykła
operacja otwarcia nie jest wymagana.


*******************************************
*                                         *
* Funkcja 24: Przekazanie wektora stanu   *
*             jednostek Log-in Vector     *
*             (RETURN LOGIN VECTOR)       *
*                                         *
*******************************************
*                                         *
* Parametry wejściowe:                    *
*         Rejestr  C:  18H                *
*                                         *
* Wartość  zwracana:                      *
*         Rejestry HL: wektor stanu jed-  *
*                      nostek dyskowych   *
*                                         *
*******************************************
    Wartość wektora stanu przekazywana
przez CP/M, jest 16-bitową wielkością
zawartą w parze rejestrów HL, przy czym
najmłodszy bit rejestru L odpowiada
pierwszej jednostce dyskowej A, a
najstarszy bit rejestru H odpowiada
szesnastej jednostce oznaczonej przez P.
Każdy bit o wartości 0 wskazuje, że dana
jednostka dyskowa nie jest włączona do
systemu, natomiast przyjmujący wartość 1
oznacza jednostkę uaktywnioną, włączoną do
systemu jako rezultat wyboru jej przez
niezerową wartość pola "dr" w
zrealizowanych operacjach obsługi zbiorów.
Należy zauważyć, że jest zachowana zgodność
wcześniejszymi wersjami, ponieważ po
powrocie rejestry A i L zawierają tę samą
wartość.
```

21 <

niów i nauczycieli. Poniższy program ładujący po wpisaniu nagrywamy na taśmę rozkazem

**SAVE "B'T" SKOOL" LINE 10**

w miejsce dotychczasowego.

```
10 BORDER 0 : INK 0 : PAPPER 0 : CLEAR 24999
20 PRINT PAPER 2; INK 7; AT 14,2; "BACK TO SKOOL - SKOOL DAZE TWO"
50 POKE 23739,111 : LOAD" " CODE : POKE 23739,111: LOAD"" CODE : CLS : POKE 23739,111 : LOAD" " CODE
55 IF IN 31 < 32 THEN POKE 32748,1 : POKE 29135,45 : POKE 29131,80
60 INPUT "Czy zmieniasz imiona (T/N)? "; LINE a$ : IF a$<>"t" AND a$<>"T" THEN GOTO 99
65 FOR a=61267 TO 61409 : POKE a,0 : NEXT a
68 FOR a=0 TO 10 : READ a$
70 INPUT (a$)' LINE b$ : IF LEN b$>12 THEN PRINT #0; "Za dlugie imie!" : PAUSE 200 : GOTO 70
75 IF b$=" " THEN GOTO 70
80 FOR b=1 TO LEN b$ : POKE 61267+13*a+b-1,CODE b$(b) : NEXT b : NEXT a
99 RANDOMIZE USR 20140
100 DATA "MR WACKER-dyrektor","MR WITHIT-prof. geografii", "MR ROCKITT-prof. biologii","MR CREAK-prof. historii", "MISS TAKE-nauczycielka","ALBERT-wozny","BOY WANDER-kolega", "ANGEL FACE-kolega","EINSTEIN-kujon","HAYLEY-dziewczyna", "ERIC-ty"
```

Teraz możemy wykorzystać joystick typu Kempston oraz nadać imiona i przezwiska znane z własnej szkoły, co uatrakcyjnia zabawę. W grze można wypuszczać złapane wcześniej myszy. Trzeba tylko pójść do żeńskiej części szkoły i nacisnąć klawisz R. Efekt murowany!

*Konrad Musiał* z Sosnowca jest również naszym starym znajomym. Jego listy świadczą o bardzo dobrej znajomości asemblera i pisane są poprawną polszczyzną. Niestety, umiejętność programowania nie zawsze idzie w parze ze znajomością rodzimego języka i czasami mam trudności z "tłumaczeniem" niektórych listów.

Rozpoczyna od najlepszej jego zdaniem gry dla Spectrum, czyli **HEAD OVER HEELS**. W grze możemy znaleźć przedmioty dające nam różne korzyści, tzn. przyspieszające marsz, zwiększające wysokość skoku lub ochraniające od skutków kolizji. Niestety, działanie jest ograniczone w czasie i po chwili nasz bohater traci dodatkowe atuty. Możemy jednak pomóc mu wpisując POKE 35315,0 i działanie każdego amuletu będzie trwałe.

Mankamentem nieśmiertelnej wersji programu są upadki z dużej wysokości. W normalnej grze upadek taki kończy się śmiertelnym zejściem i powrotem do wcześniejszej sytuacji (minus jedno życie oczywiście). Po wprowadzeniu nieśmiertelności nasz bohater spada szczęśliwie, ale najczęściej nie może wydostać się z pułapki i jedynym wyjściem jest powrót do początku gry. Możemy temu zapobiec wpisując:

**POKE 35313,61 : POKE 35314,39 : POKE 35315,119**
**POKE 35316,167 : POKR 35317,200**

Poprawki te dadzą nam 99 jednostek nietykalności, która będzie powoli malała aż do zera, lecz zaraz wzrośnie do maksimum, znowu zmaleje, wzrośnie itd..

*Konrad* poprawiał sześcioblokową wersję programu, gdzie trzeci blok (o długości 20000 bajtów) wgrywamy do COPY COPY od adresu 25000 (LOAD AT 25000).

Zwykłe "wieczne życie" uzyskamy w **AGENT X** po wpisaniu POKE 26099,0. Ten sam efekt w **I BALL** spowodują POKE 49165,0 oraz POKE 49483,0. W obydwu grach poprawki dopisujemy do programów ładujących.

W **GUN RUNNER** natomiast, by uzyskać nieśmiertelność, musimy wpisać własny program ładujący w miejsce istniejącego.

```
10 CLEAR 25000
20 LOAD"" SCREEN$ : LOAD "" CODE
30 POKE 47891,0
40 FOR N=23296 TO 23309 : READ A : POKE N,A : NEXT N
50 DATA 33,225,250,17,255, 255,1,24,152,237,184,195,198,187
60 RANDOMIZE USR 23296
```

W grze **BATTY** ostatni blok o długości 2676 wgrywamy do COPY COPY rozkazem LOAD AT 23296 i wpisujemy POKE 24629,0. Uzyskujemy w ten sposób nieograniczoną liczbę paletek. *Konrad* nie jest zadowolony z tej poprawki, gdyż działa tylko dla dwóch graczy, a ponadto (ciekawostka) po każdej stracie piłki pojawia się znany aż za dobrze GAME OVER, po czym można ... spokojnie kontynuować grę.

Również w programie **CHRONOS** wgrywamy ostatni blok do COPY COPY rozkazem LOAD AT 23296. Wpisujemy POKE 53407, "liczba statków", a następnie rozkazem RETURN powracamy do Basica i przez RANDOMIZE USR 64000 uruchamiamy grę.

W **ARMY MOVES** postępujemy inaczej. Klawiszem BREAK przerywamy wczytywanie ostatniego bloku, wpisujemy POKE 54598,0 (wieczne życie), cofamy taśmę do początku bloku, piszemy

LOAD"" CODE 16464 : RANDOMIZE USR 24833

i włączamy magnetofon.

W dwóch poniższych grach zmieniamy programy ładujące.

**ELEVATOR ACTION**

10 CLEAR 24339 : LOAD"" CODE : POKE 43820,0 : RANDOMIZE USR 39992

**DUET**

10 CLEAR 24229 : LOAD" " CODE : POKE 48262,57 : POKE 48270,57 : RANDOMIZE USR 5e4

co daje zwiększenie energii z 1152 do 91152 jednostek.

Na zakończenie zaś do gry **THEATRE EUROPE** kod ataku nuklearnego: MIDNIGHT SUN.

W domu

Marek Młynarski

# Cyrk braci S...

Najwyraźniej dzieła tworzone przez braci potęgą są i basta! Mamy tego przykłady w redakcji, gdzie dokonania braci Rudaków zajmują poczesne miejsce w każdym numerze miesięcznika (co prawda każdy osobno). Mamy też przykład z historii przedwojennej Warszawy, kiedy to nad wszystkie inne sławny był cyrk braci Staniewskich. I oto obecnie - dziełko tak wysmakowane, że ocierające się w przenośni o sztukę cyrkową - ale dziś jest to cyrk braci Setlaków. Główną siłą sprawczą w tym tandemie jest Michał, którego korespondencje z Moskwy pozwoliły nam po raz pierwszy zapoznać się z egzotyką tak bliskiego a jednocześnie tak dalekiego zjawiska jak komputery osobiste w ZSRR.

Omawiany program to chyba pierwszy program PUBLIC DOMAIN polskiej produkcji dla Atari ST. Wymieniona magiczna formułka oznacza, że program można kopiować do użytku własnego bez wyrzutów sumienia, jest on dostępny w redakcji oraz w klubie ST. Pozwolenie na uczynienie z własnej pracy własności publicznej otworzy może nowy zwyczaj nie tylko wśród właścicieli ST.

Program jest konwerterem tekstu (dysponowałem wersją 1.0), a w informacjach "kto zacz?" dowiadujemy się nie tylko kim są autorzy, ale też jaki jest numer ich domowego telefonu; wątpię, by udało się to utrzymać. Koniecznie jednak trzeba zwrócić uwagę na znakomity, staropolski zwrot "kto zacz ?" godny szerokiego rozpropagowania.

Konwerter tekstu, jak wiadomo, zamienia w dowolny sposób kody, pod którymi ukryte są wyjątkowo obficie (18 szt.) występujące w naszym języku "polskie litery". Zrozumiałe jest więc, że w komunikatach o działaniu programu owe "polskie litery" nie występują, wymagałyby bowiem przyjęcia standardu, pod którym występują, a następnie jego zamiany i tak dookoła. Program zawiera w sobie firmowo używane najczęściej standardy, a mianowicie: klubu Atari ST, Mazovii, Microvexu, Emixu, DHN, Cyfromatu, CSK oraz polskiej normy dla maszyn do pisania - BN-74/3101-01 (która zresztą nie przewiduje np. dużego Z z kreską i kilku innych).

Konwerter ten nie ma niestety firmowo wbudowanego standardu, którego używam do pisania tekstów, a także i innego od wymienionych, którego być może używasz Ty, Czytelniku. Ma natomiast funkcję tworzenia (i oczywiście późniejszego ładowania) standardu własnego. Można go tworzyć bądź w kodach ASCII, bądź decymalnych lub hexalnych. Wszystko jest czytelne i dotyczy także pokazania wyglądu wybranego standardu źródłowego i zanalizowania obrabianego tekstu, która to czynność może być zresztą automatyczna. Wczytywanie tekstu do obróbki następuje po wybraniu myszą nazwy "stary.doc", można oczywiście nazwę i końcówkę zmienić na dowolną. Równie dowolna może być nazwa nagrywanego po konwersji tekstu.

Po zdefiniowaniu (w miarę potrzeby) własnego standardu nagrywamy go z końcówką (rozszerzeniem) – .INI. Program nie przyjmuje standardów nie zdefiniowanych dla wszystkich 18 "polskich liter". Jeżeli na przykład nie mamy we własnym standardzie dużych liter A, E z ogonkiem, w ich miejsce podczas zapisywania standardu należy wpisać kody odpowiednich małych "polskich liter".

W każdej chwili mamy możliwość zmiany nazwy, usunięcia i skopiowania obrabianego tekstu, można go także obejrzeć w źródłowej formie, a także dowiedzieć się, jaką ma wielkość. Poza tymi udogodnieniami dostępne są informacje o wolnej pamięci RAM, ilości miejsca na dysku tkwiącym w stacji i co niekiedy bardzo potrzebne - możliwe jest wykonanie jakiegoś programu bez opuszczania konwertera (np. aby założyć RAM-dysk).

Na osobną uwagę zasługuje niewątpliwy optymizm autorów, sięgający nieokreślonej na razie przyszłości. Wyraża się on w udostępnieniu użytkownikowi stacji dysków oznaczonych od A aż do P !

Kilka wskazówek dla posługujących się tym programem:

**1.** Po wczytaniu programu wkładamy dyskietkę z tekstami do obróbki, albo korzystamy - przy większej ilości pracy będzie szybciej - z RAM-dysku.

**2.** Wybieramy tupnięciem myszy "stary.DOC" i deklarujemy, którym będzie obrabiany potrzebny nam tekst, w razie potrzeby zmieniając końcówkę - .DOC na inną.

**3.** Określamy, w jakim standardzie jest przeznaczony do obróbki tekst oraz w jakim standardzie i pod jaką nazwą ma on zostać nagrany (program proponuje nazwę - "nowy.DOC")

**4.** Tupnięciem myszy na polu "START" uruchamiamy konwersję, trwa ona krótko, a po jej zakończeniu pojawia się komunikat "fajrant". I tu mam pretensje do autorów za użycie brzydkiego, niepolskiego słowa, a tak ładnie zaczęli!

Po opisanych czynnościach dysponujemy (koniecznie na tej samej dyskietce) wersjami tekstu przed i po konwersji do dalszej obróbki.

Program działa bardzo szybko, napisany został w GFA-Basicu. Ten ciągle rozbudowywany język programowania coraz wyraźniej staje się najpotężniejszym narzędziem w rękach naszych polskich programistów.

Pozostaje tylko wznieść szczytne hasło: uczcie się Basica (tylko!!! GFA), który bardzo niewiele ma wspólnego ze "starym" językiem programowania Basic, ale jest w kolejnych wersjach coraz lepszym narzędziem, a obecnie chyba jednym z najbardziej sprawnych.

W pracy

Stefan Szczypka

# Studio Eurograf [1]

**Przedmiotem redakcyjnego testu będzie pakiet piętnastu programów tworzących prawdziwe studio popisów audiowizualnych. Nie byłoby w tym wydarzeniu nic sensacyjnego, gdyby nie dwa fakty. Pierwszy - studio powstało w Polsce, drugi - dzieło jest najwyższej klasy. Redakcja otrzymała do testowania ostatnią niekomercyjną wersję (tzw. beta) 0.99. Autorem koncepcji i programu napisanego w języku GFA BASIC jest *Stefan Nawrocki* z Koszalina.**

Na początek kilka słów o strukturze. Autor przyjął zasadę pełnego komunikowania się programów między sobą. Nie przerywając działania jednego programu można z jego poziomu wywołać dowolny drugi. Po wykonaniu zamierzonych czynności natychmiast powracamy do bieżącego warsztatu. Jest to jedna z najlepszych cech strukturalnych pakietu. Zwartość i jednorodność koncepcyjna wysuwa **EUROGRAF** na czoło plastycznego oprogramowania ST. Nie ma w powyższej uwadze ani odrobiny przesady. Nie spotkałem jeszcze tak konsekwentnego w realizacji (jeśli nie liczyć kongenialnego **CYBER STUDIO** autorstwa kilku ludzi) i otwartego na konstruktywne sugestie zamysłu. Można by się zastanawiać, na ile lepsza byłaby forma zmieszczenia funkcji piętnastu programów w jednym warsztacie. Rozwiązanie blokowe zastosowano w IMAGIC (Application Systems Heidelberg). Ale **EUROGRAF** daje komfort pracy rozłożonej na etapy, a opcja uruchamiania prawie każdego innego atarowskiego programu z wnętrza "maxów" ("maxami" nazywam programy wchodzące w skład pakietu, ich nazwy bowiem zawierają człon MAX) jest znaczącym rozszerzeniem wąskiego pola akcesoriów. Często zachodzi potrzeba sięgnięcia po bardzo specjalistyczne narzędzia (np. grafika wektorowa, obsługa skanera czy konwersja formatu) - wówczas najpełniej ujawnia się dobrodziejstwo zaproponowanej koncepcji. Nie bez znaczenia jest też objętość materiału po kompilacji. Trudno sobie raczej wyobrazić takie wielowarsztatowe monstrum, w którym można by zmieścić tyle funkcji i zadań przedmiotowych. Proszę się tylko przyjrzeć schematowi struktury zadaniowej studia **EUROGRAF**. Wersja 0.99 zawiera następujące programy:

**KONTROL** - jest w pewnym sensie nawiązaniem do znanego CONTROL.ACC, ale opracowany oryginalnie ze znakomitą konsolką daty i czasu, przełącznikiem PAL/NTSC i 50/60 Hz oraz paletą systemową i podglądem wolnej pamięci;
**DYSKMAX** - narzędzie typu dysk-doktor, formatowanie, kopiowanie, zarządzanie zbiorami;
**FONTMAX** - zaskakujące pomysłowością narzędzie do projektowania fontów z obsługą wszystkich możliwych parametrów morfologii liter, z wykorzystaniem całej palety aktualnej rozdzielczości ("maxy" używają obydwu form pisma - systemowej i graficznej);
**KONFIMAX** - oryginalny program instalujący drukarki;
**PRINTMAX** - zgodnie z nazwą służy do druku;
**FONT_PRN** - projektowanie znaków na drukarkę;
**MATRYCE** - program realizujący druk projektowanych znaków wraz z ich matrycami;
**KONWERT** - konwersja różnych formatów grafiki;
**GRAFMAX** - główny program graficzny, któremu cały pakiet zawdzięcza swą niespotykaną wydajność;
**KOLORMAX** - pierwsza na ST konsola przygotowująca 32 palety z rotacją 512 kolorów;

> 24

23 <

**SPECMAX** - program do tworzenia specjalnych efektów optycznych, niedostępnych wprost z pulpitu głównego;
**SPRITMAX** - przygotowuje się w nim elementy animacji lokalnej na zamkniętej matrycy typu sprite;
**FONOMAX** - program edycji i konstrukcji efektów dźwiękowych przeznaczonych do włączenia w końcowy materiał audiowizualny;
**ANIMAX** - finałowy program prezentacyjny, w którym spotykają się wszystkie wykonane w poszczególnych warsztatach prace i przeobrażają, pod wpływem oryginalnego języka poleceń, w animowany pokaz plastyczno - dźwiękowy. Do kompletu należałoby także zaliczyć **AUTOMAX**, program autonomicznie dokonujący demonstracji materiału animacyjnego. Z każdego programu można uzyskać kontrolny wydruk parametrów pracy.

Jak widać, jest z czym pracować. Większość elementów składających się na wyposażenie każdego z programów została przez autora wprowadzona na zasadzie konstruktywnej opozycji wobec istniejących na rynku ST rozwiązań. Miałem okazję wielokrotnie rozmawiać ze *Stefanem Nawrockim* w trakcie pisania przez niego programów. Jest rzeczą fascynującą, że niezależnie od miejsca "zakwaterowania" (w tym przypadku między Bugiem a Odrą/Nysą) ludzie rosną w tę samą stronę, a mianowicie zawsze do góry. Nie jest zatem rebusem nie do rozwikłania jak to się stało, że *Nawrocki* sam się włączył w nurt programów "ergonomicznych", o których wspominam na innych stronach przy okazji sprawozdania z "Atari Messe" w Düsseldorfie. Po prostu - wiedział co dobre. Jego studio jest kompleksowe, informuje użytkownika o stanie pracy w każdym jej stadium, jest scenograficznie zadbane aż do przesady, pracuje w formacie DEGAS-a, co przesądza o jego zgodności z całą szacowną rodziną programów graficznych na Atari ST, a w dodatku ma otwartą architekturę i jest po polsku. Wszystko działa szybko i bezbłędnie. Oto doczekaliśmy się kolejnego krajowego utworu na szary instrument z myszką, tym razem wyjątkowych rozmiarów. Zanim jednak *Nawrocki* zastrzeli nas kolejną sensacją, przyjrzyjmy się poszczególnym składnikom studia **EUROGRAF**.






***1. 2. FONTMAX dysponuje wieloma funkcjami edycji i transformacji znaku, co przy zastosowaniu różnych rybów graficznych Atari wywołuje zaskakujące efekty.***

***3. Jednym z podstawowych instrumentów do korekty pracy jest wymiana koloru przebiegająca odmiennie w różnych trybach graficznych.***

***4. Ta ilustracja jest sumą dwu obrazów sklejonych na krawędzi i swobodnie przesuniętych po ekranie.***



## GRAFMAX

Detaliczną prezentację wypada rozpocząć od głównego programu graficznego. Nie jest rzeczą prostą gadać o obrazie i w dodatku unikać drętwego języka instrukcji obsługi. Nie to zresztą jest zadaniem testu, który ma obiektywnie wykazać zalety i wady produktu oraz jego funkcjonalność na tle zbiorczego wizerunku analogicznych tworów. **GRAFMAX** broni się już od pierwszego spojrzenia. Żadnych reklamiarskich sztuczek z tandetnymi piktogramami i rokokową oprawą. Jasne i logiczne brzmienie haseł, przejrzysty porządek operacji osiąganych z gzymsu, współpraca z klawiaturą - porządny standard zaproponowany niegdyś przez *Toma Hudsona* w DEGAS-ie - to oceniam bardzo wysoko (prostota i czystość formy odezwie się konsekwentnie w następnych "maxach"). Działanie programu opiera się na całkowicie oryginalnych założeniach. Po pierwsze, użytkownik może prowadzić stałą obserwację zajętości pamięci: szacunkowo, zerkając na diagram z lewej strony pulpitu lub dokładnie, otwierając segmenty diagramu. Po drugie, nie sposób się zgubić w czasie pracy. Aktywne INFO na bieżąco informuje nas o absolutnym lub względnym położeniu kursora (w zależności od akcji), numerze rysunku i kolorze mazaka. Po trzecie, nowością w stosunku do znanych programów (w ramach szanowania pamięci!) jest deklarowanie powierzchni malarskiej. Każda robota zaczyna się w **GRAFMAX-ie** od wskazania symbolu ekranu i określenia fizycznych wymiarów obrazu. Jeśli są one niewielkie, program umożliwi wykonanie aż 99 prac i zapisanie ich w formie sekwencji (projekcja rotacyjna - zbiór ten będzie składnikiem pokazu w **ANIMAX-ie**, który akceptuje w wersji Mega ST do 999 obrazów).

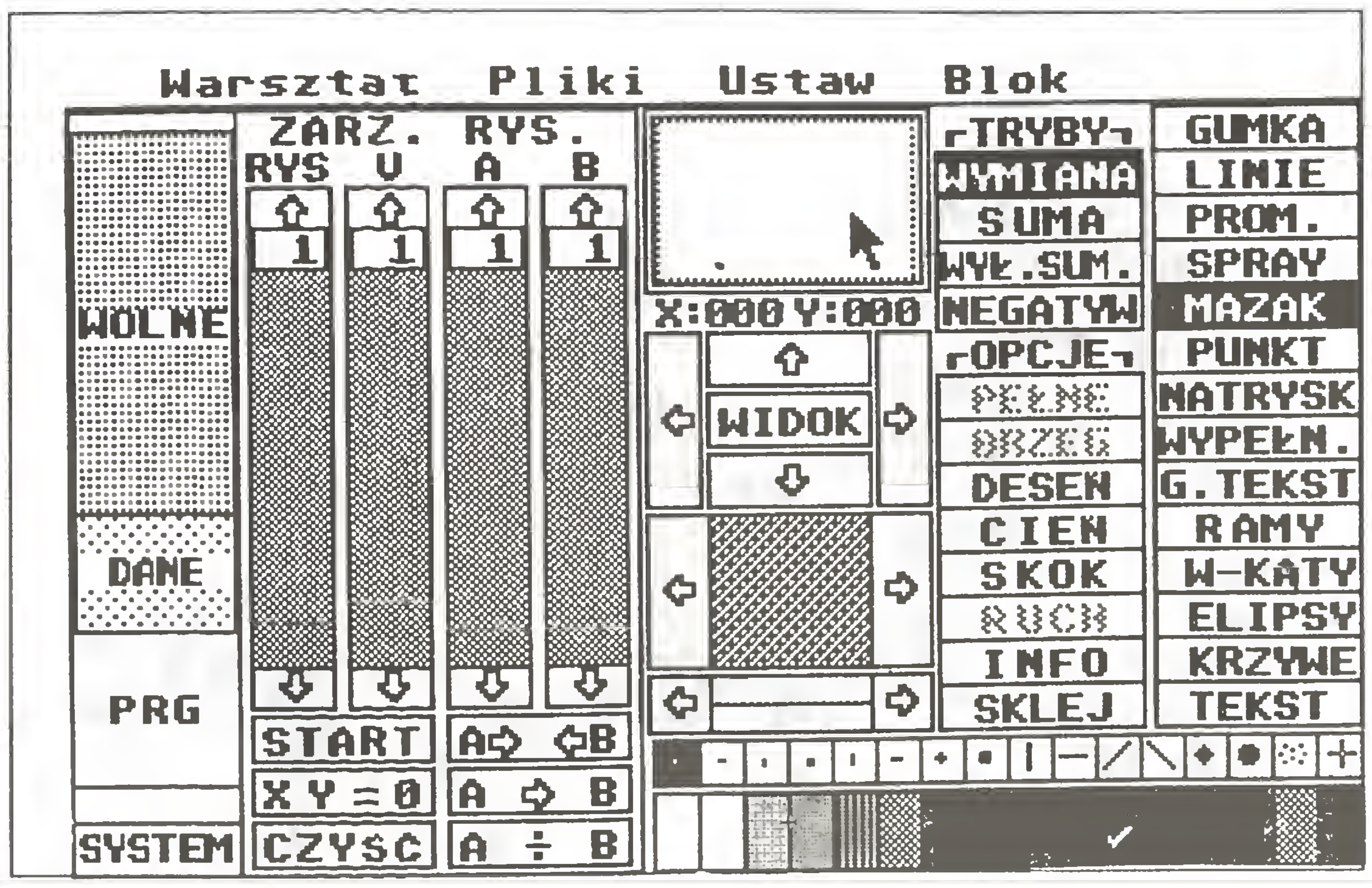
Cztery suwaki widoczne w menu odpowiadają kolejno za numer ekranu, szybkość projekcji i relacje między umownymi ekranami "A" i "B". Typy relacji i stan obrazu nadzorują przyciski pod suwakami. Pozostają one w ścisłym związku z menu współrzędnych usytuowanym poniżej symbolu ekranu, skąd można przemieszczać aktywne pole pracy. Przełączanie warsztat/arkusz odbywa się po prostu prawym przyciskiem myszy, bez żadnych udziwnień. Program standardowo dysponuje trzema paletami. Zapisując konfigurację, spowodujemy każdorazowe inicjowanie się **GRAFMAX-a** z właściwymi parametrami pulpitu, w tym - paletami (w **ANIMAX-ie** i **KOLORMAX-ie** spotkamy się z trzydziestoma dwiema!). Znakomicie zorganizowane jest manipulowanie kolorem zarówno na etapie pełnej lub częściowej jego wymiany, jak też w procesie rysowania i redukcji w różnych trybach graficznych. Tutaj granice operacji zakreśla wyłącznie wyobraźnia twórcy. Kombinacji jest wystarczająco dużo.




Koncepcja programu zakłada wspomaganie z klawiatury. Wielu czynności dodatkowych dokonuje się w duecie myszka/klawisz. Otwieranie skrzynek dialogowych menu następuje po dwutakcie myszy lub z Shift. Zakres i skuteczność działania poszczególnych przyrządów także należy ocenić na bardzo dobrze. Znacznie lepiej niż w innych programach pomyślana definicja cienia, elastyczniejszy natrysk i wystarczająco realistyczny spray, to tylko niektóre atuty. Bezkonkurencyjne są: zoom i pozycja. Powiększenie jest do 16x, z obrysem rastra lub bez, ze współrzędnymi i wypełnianiem płaszczyzn, zaś kombinacja Shift z funkcyjnymi pozwala zapamiętać 10 pozycji kursora dla dowolnej akcji.

Jest to kolejna cecha zasługująca na najwyższą ocenę. Ile się bowiem trzeba natrudzić przy konstruowaniu form współosiowych lub przy kopiowaniu bloków na upatrzone miejsca, wiemy doskonale. Tutaj wystarczy przypisać klawiszowi funkcyjnemu wybrane x/y i można aż do odwołania wracać w punkt. Załóżmy teraz bardziej skomplikowaną operację, polegającą na jednoczesnej zmianie powierzchni roboczej (np. okrojenie kompozycji) i wycięciu tego samego obszaru. Nic prostszego - załatwiają to dwa lub trzy klawisze funkcyjne (trzy, jeśli obszar okrawany lub wycinany ma mieć inne współrzędne przed i po wklejeniu).

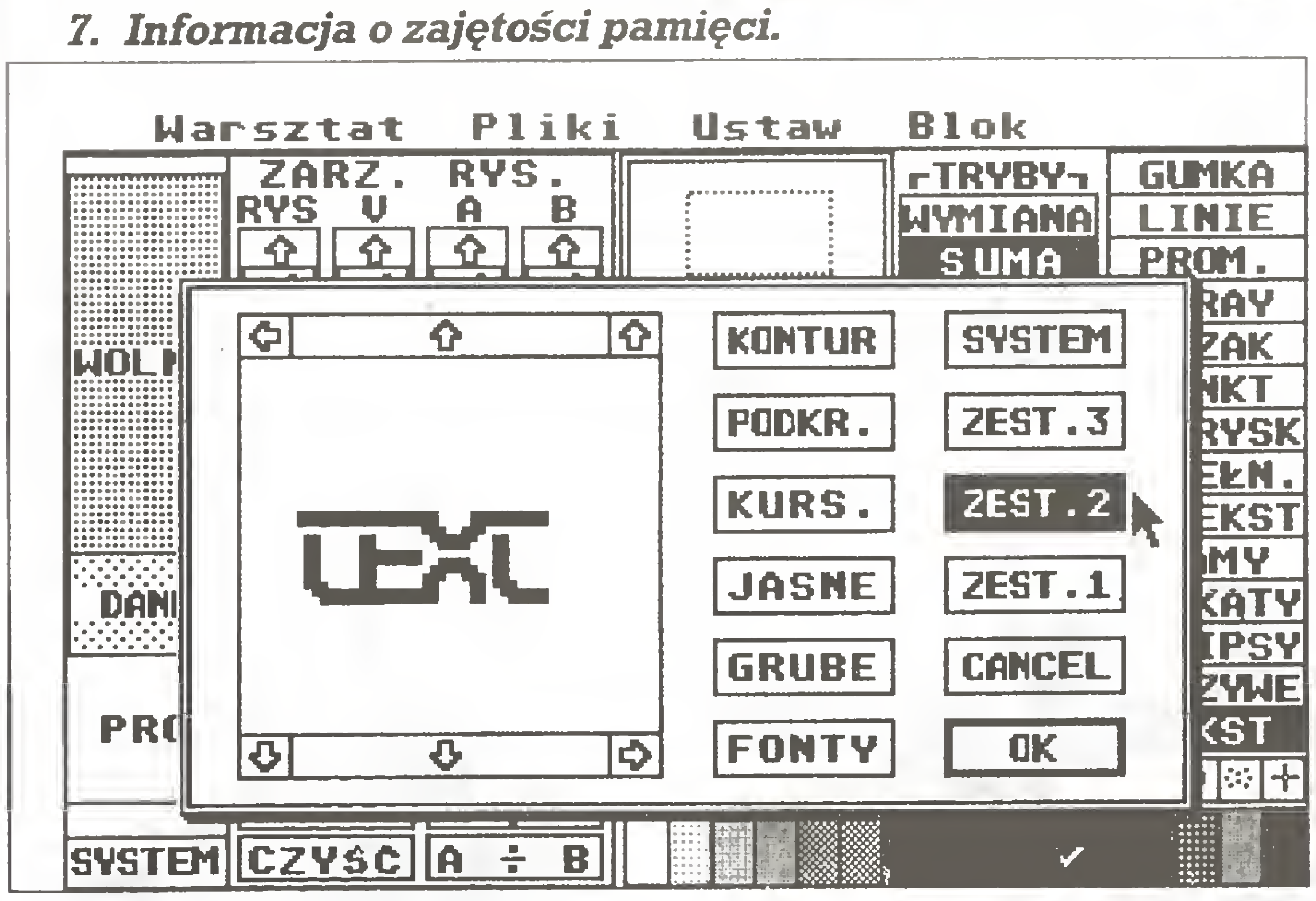




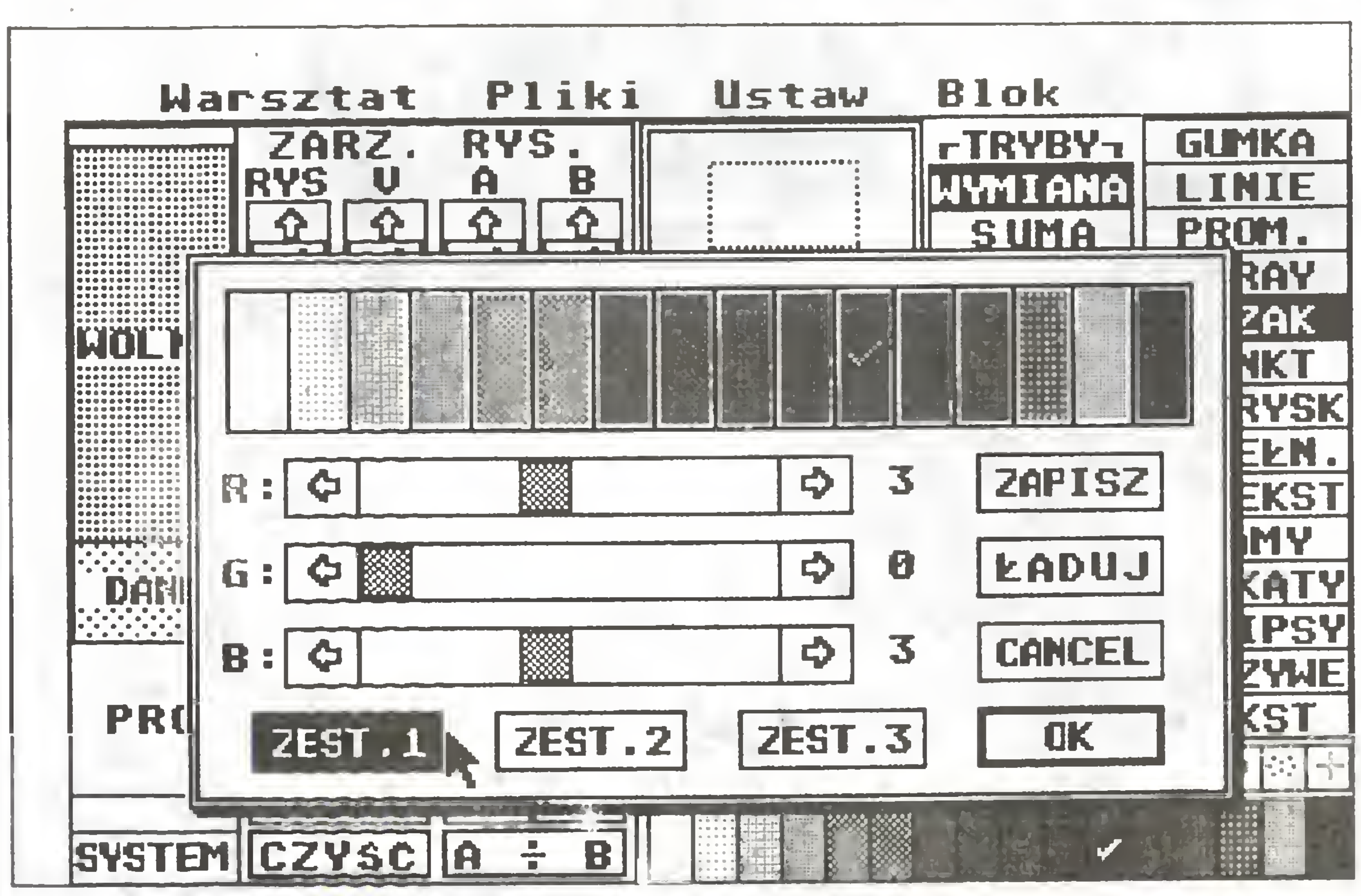

*6. Menu główne GRAFMAX'a.*



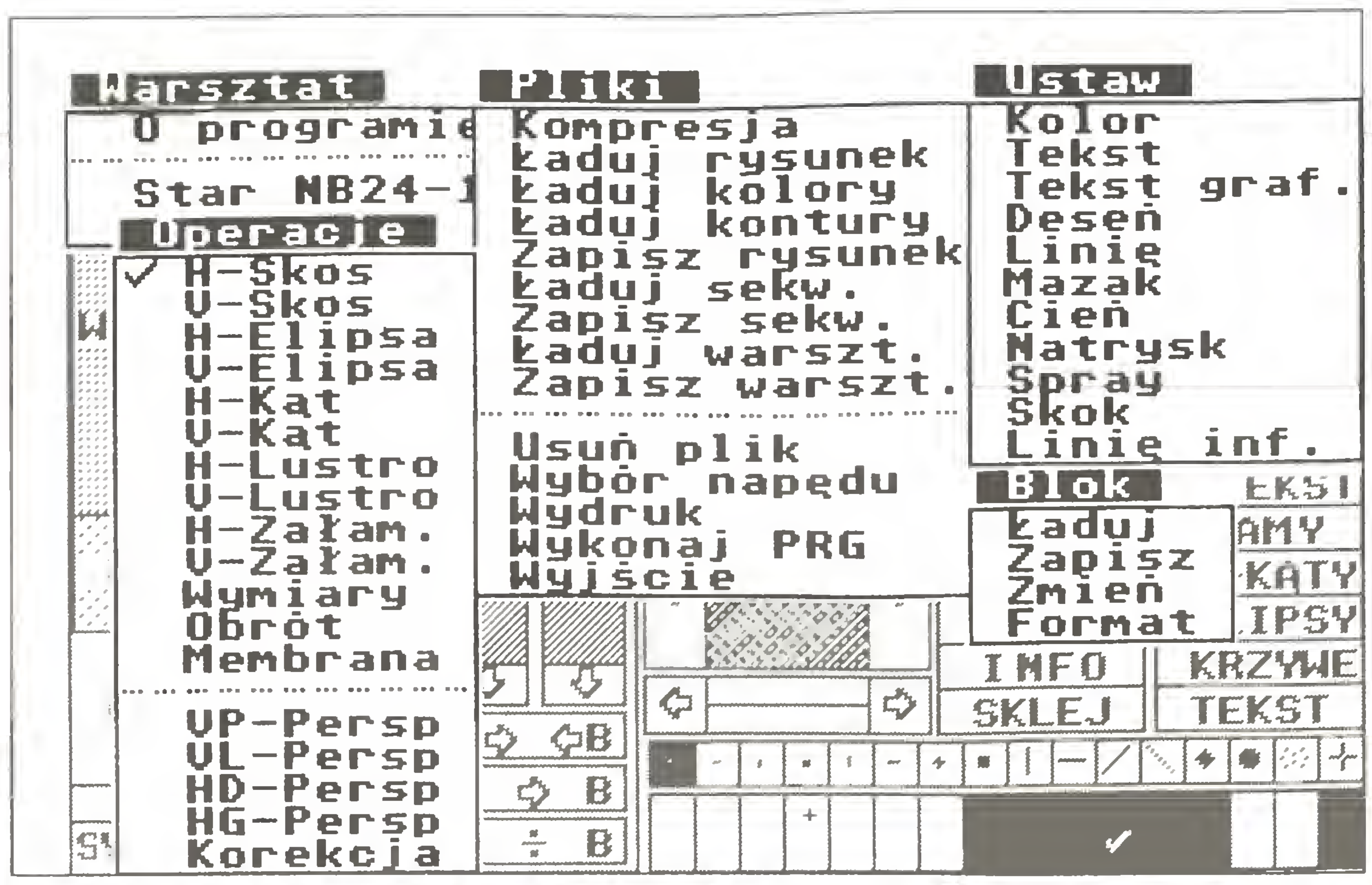

*7. Informacja o zajętości pamięci.*




*8. Skrzynka dialogowa trybu tekstowego.*




*9. Trzyzestawowy warsztat budowy palet.*




*10 Wybór funkcji GRAFMAX'a.*

A skoro jesteśmy przy wycinaniu - kilka słów o blokach. Stało się normą wyposażanie programów graficznych w gabinety zabiegowe. Szkoda, że **GRAFMAX** nie posiada wycinaka dowolnych sylwetek, obrabia wyłącznie prostokątne fragmenty. Natomiast zakresem transformacji obrazu znacznie przewyższa podobne rozwiązania. Wycięcie inicjuje się klawiszem Esc, również nim akceptuje się wariant zmiany w bloku. Klawisz Tab przywołuje blok na ekran roboczy w wersji przejrzystej albo kryjącej, co w trakcie akcji możemy określić. Naciśnięcie klawisza funkcyjnego z naszą makroinstrukcją x/y natychmiast ustawia blok w pożądanym miejscu. Wklejamy lewym przyciskiem myszy. Dość często spotykanym elementem kompozycji jest zabieg symulowania efektu perspektywy zbieżnej. *Nawrocki* dokonał w tym zakresie kolejnej ważnej innowacji. Wprowadził cztery kierunki zbieżności i opcję korekcji. Wybranie jej wywołuje poprawiony, obiektywnie bardziej prawdopodobny efekt spłaszczania się perspektywy ku horyzontowi. Jest to kolejny dowód na dbałość o wyposażenie programu w niebanalnie funkcjonujące instrumenty. Rzecz jasna, blok można zapisać jako swobodny obiekt do późniejszego użycia.

Liternictwo. Nie wiadomo od czego tu zacząć, chyba od przypomnienia, że **GRAFMAX** używa obydwu postaci pisma: systemowej i graficznej. Uzbrojenie pakietu w programy do projektowania i druku matrycowych wizerunków fontów daje maksimum swobody i komfortu pracy. Niezależnie od zasady wzajemnego wywoływania się programów, w wypadku liternictwa, standardowo wspomaga **GRAFMAX-a** - **FONTMAX** uruchamiany z poziomu skrzynki dialogowej. Istny kalejdoskop! Lista atrybutów przypisanych znakowi obejmuje dystorsje we wszystkich kierunkach i kolorystykę całej palety. Wykonany garnitur znaków można zapisać lub bezzwłocznie zastosować w projekcie głównym, jednym ruchem palca wracając do **GRAFMAX-a**. Jeśli mamy dość wytrwałości, nasze liternictwo może przyjąć niezwykłe rozmiary, ulec rozwarstwieniu, pochyleniu i zalśnić barwami. Nie został także w tyle font systemowy. Piszemy kilkoma krojami, w czterech kierunkach i w kilku wielkościach. Jednak *Nawrocki* nie byłby sobą, gdyby nie dosypał czegoś do potrawy. Otóż do standardowych akcji dodał elastyczne ściąganie składu i rozbijanie go przed wklejeniem oraz pociąganie za ostatni znak w górę i w dół dla uzyskania efektu schodzenia lub wspinania się tekstu po stopniach (wszystko klawiszami kursora). Obydwa typy fontów we wszystkich postaciach mogą być stosowane w **GRAFMAX-ie** równocześnie.

Kolejną udaną niespodzianką jest sklejarka. Jej działanie polega na sklejaniu ze sobą wskazanych ekranów i uzyskaniu pionowego układu A4. To bardzo ważne, że można przed drukiem wypieścić kompozycję na całej powierzchni, zwłaszcza na styku prac. Można by sądzić, że zintegrowane oprogramowanie przeznaczone do prac audiowizualnych z przewagą animacji nie wymaga takich opcji. Nic bardziej mylnego. Cała grupa zabiegów związanych z synchronizowaniem położenia detali rysunków następujących po sobie, nie mówiąc już o drukowaniu ilustracji znormalizowanymi arkuszami - to tylko niektóre sytuacje. Otwarty stosunek do każdej dającej się przewidzieć potrzeby użytkownika świadczy o znakomitej dyspozycji autora **EUROGRAF-u.**

Niektórzy, ulegając naturalnej skłonności do szukania "programów doskonałych", na wieść o tym, że wehikuł ich marzeń nie jeździ po Księżycu, gotowi są wątpić o jego klasie. **EUROGRAF** jest pakietem zbliżonym do praktycznej doskonałości, czego postaram się dowieść w drugiej części przeglądu.

**PĘTLICZEK - bo pętla jest podstawą programowania. Tu znajdziesz kolejną porcję zadań naszego Klubu Mistrzów Komputera.**
**MĘTLICZEK - bo znajdziesz tu różne różności, związane z minikomputerem tak cienką nitką, że Redakcja już nie bierze za nią odpowiedzialności.**
**Redakcja strony klubowej: Leszek Rudak (ASCII 01), Adam Nowicki (ASCII 02).**

## ZADANIA KLUBOWE

**34/88.** Na kratkowanym papierze można grać w wiele gier. Jedną z nich jest "Blokada". Gracze na zmianę rysują kreski o długości jednego boku kratki. Kreski te muszą przebiegać po krawędziach kratek, przy tym gracze przestrzegają następujących zasad. Narysowana kreska musi zaczynać się w końcu kreski poprzedniej (tworzymy więc linię łamaną) i nie wolno ani przecinać narysowanej linii, ani rysować jeszcze raz na uprzednio narysowanej. Przegrywa ten, kto nie może wykonać swojego ruchu.

Proponuję napisać program zastępujący jednego z graczy w tej grze. Może program będzie mógł uczyć się grać? **LR**

**35/88.** Spotyka się pary liczb o dziwnych własnościach. Na przykład para 2 i 2 ma taką własność: 2+2=2*2 (suma jest równa iloczynowi). Wiem, że istnieją trójki liczb o tej własności, może są i czwórki...

Proponuję napisać program szukający układów liczb o tej własności. **LR**

**36/88.** Wiele uwagi poświęcamy "polskim" literom w komputerach. Proponuję napisać program obsługi klawiatury taki, by łatwo można było wprowadzać 18 dodatkowych kodów dla naszych znaków narodowych. Muszą być spełnione dwa warunki: trzeba zachować wszystkie znaki znajdujące się na standardowej klawiaturze komputera i wprowadzane kody muszą być łatwo zmienialne. **LR**

## SAMOTNOŚĆ KRÓLA

Rozwiązywanie zadań to ciężka praca. Dla odpoczynku proponuję więc zabawę, a właściwie grę.

Rekwizytami gry w "Samotnego króla" są: szachownica i jeden pionek. Gra przeznaczona jest dla dwóch graczy. Obaj grać więc będą tym samym pionkiem!

Na początku gry ustawiamy pionek na dowolnym polu szachownicy. Gracze wykonują ruchy na zmianę. Każdy ruch to przesunięcie pionka o jedno pole w dół, w lewo lub po skosie w lewo w dół. Wygrywa ten z graczy, który pierwszy przesunie króla w lewy dolny róg szachownicy (zakładamy, że lewo i dół dla obu graczy są jednakowe: gracze siedzą obok siebie, a nie naprzeciwko).

Niżej przedstawiam programik pozwalający toczyć boje w "Samotnego króla" sam na sam z komputerem. Niestety, komputer gra bezmyślnie: ruchy wykonuje na podstawie generatora liczb pseudolosowych. Taka gra zwykle nie wychodzi mu na dobre. Może któryś z Czytelników napisze krótką, elegancką procedurę, taką by ciężko było ograć komputer.

Na zakończenie jeszcze wyjaśnienie, skąd nazwa tej gry. Otóż, gdy uważnie przyjrzeć się regułom ruchu pionka, można zauważyć, że pionek w tej grze porusza się jak król w szachach, ale tylko w jedną stronę - w kierunku lewego dolnego rogu szachownicy. Ma to imitować zachowanie się króla bez włości i poddanych: musi jak najszybciej dotrzeć do bocznego wyjścia z sali tronowej.

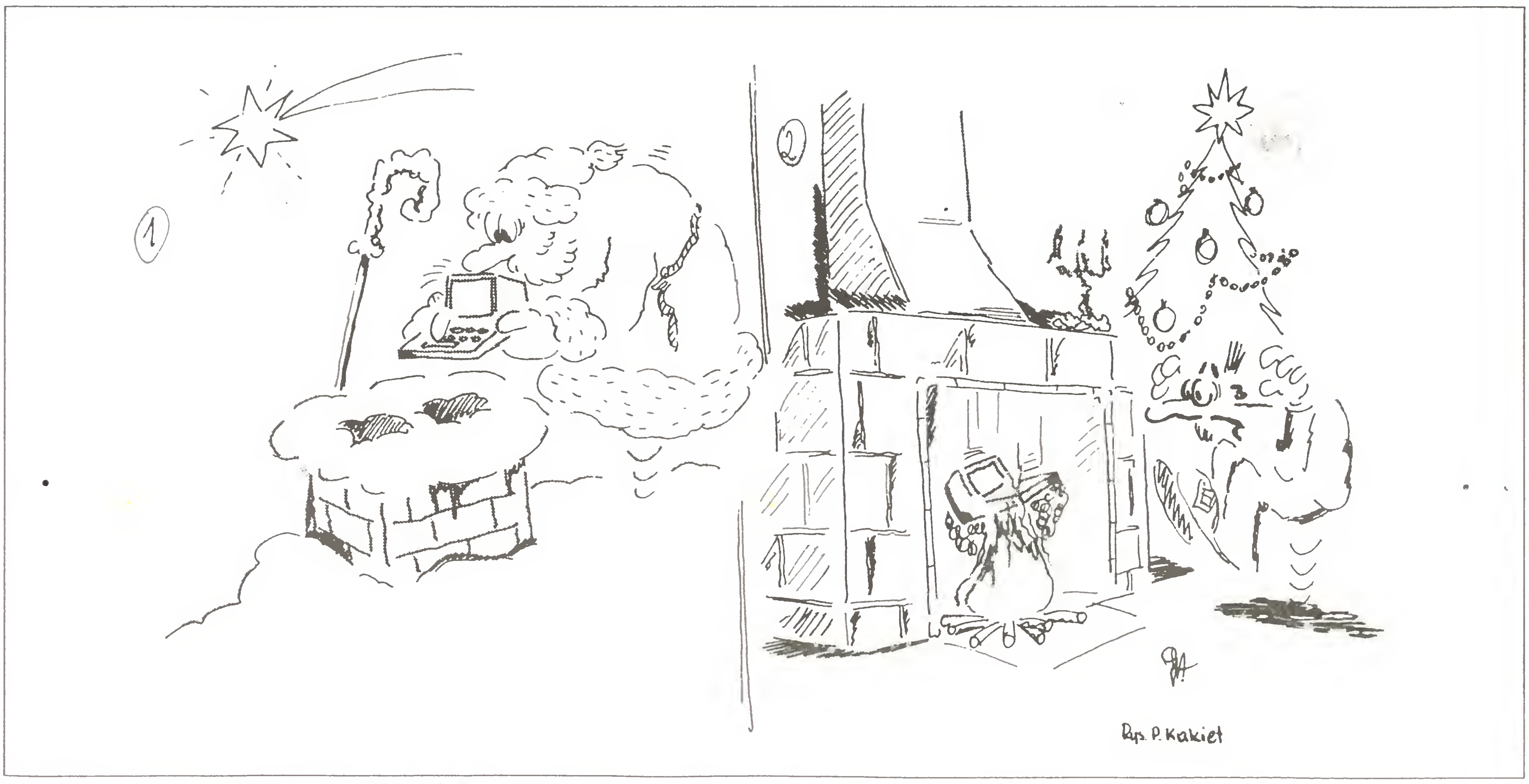
Gra w "Samotnego króla" ma wiele wariantów. Można bowiem osamotnić inne figury szachowe. Uzyskamy wtedy ciekawe gry w Samotnego hetmana, Pojedynczą wieżę, Smutnego gońca i pewnie wiele innych. **LR**

```
program sam_krol;
var i,j,k,x,y:integer;
    ja:boolean;
procedure tu(x,y:integer; zapal:boolean);
begin
  gotoxy(y,x);
  if zapal then write('#') else write('.')
end;
function kontrola(k,x,y:integer; var i,j:integer):boolean;
begin
  i:=x;
  j:=y;
  if k=0 then begin i:=i+1; j:=j-1 end;
  if k=1 then i:=i+1;
  if k=2 then j:=j-1;
  if (i<9) and (j>0) then kontrola:=true else kontrola:=false;
end;

begin
  clrscr;
  for i:=1 to 8 do for j:=1 to 8 do tu(i,j,false);
   x:=random(8)+1;
   y:=random(8)+1;
   tu(x,y,true);
   ja:=false;
   repeat
     if ja then
       repeat
          k:=random(3); {TU LOSOWA "STRATEGIA" KOMPUTERA}
       until kontrola(k,x,y,i,j)
     else
       repeat
          gotoxy(5,20);
          write('Podaj ruch (2-w lewo, 1-w dol, 0-w dol i w lewo): ');
          clreol;
          read(k);
          gotoxy(5,20);
          clreol;
       until ((k=0) or (k=1) or (k=2)) and kontrola(k,x,y,i,j);
     tu(x,y,false);
     tu(i,j,true);
     x:=i;
     y:=j;
     ja:=not ja;
   until (x=8) and (y=1);
   gotoxy(5,20);
   if ja then writeln('TY WYGRALES !!!') else writeln('JA WYGRALEM !!!');
end.
```

## PRAWA PUDDERA

**Prawo pierwsze:**
"Wszystko co zaczyna się dobrze, kończy się źle."
**Prawo drugie:**
"Wszystko co zaczyna się źle, kończy się jeszcze gorzej."



**Forum 12/88**

**Drodzy Czytelnicy!**

**"Forum" to rubryka przeznaczona w całości do Waszej dyspozycji. Możecie do niej pisać nie tylko o swoich osiągnięciach, nadsyłać użyteczne programiki czy "sztuczki i chwyty", które odkryliście, ale możecie pisać także o problemach, które spotykacie w pracy z mikrokomputerami. Być może ktoś inny je rozwiązał i będzie mógł Wam tą drogą pomóc.**

**Jeżeli przedmiotem korespondencji jest program, prosimy Was o załączanie (w miarę możliwości) dwóch jak najbardziej kontrastowo (tzn. czarno na białym) przygotowanych wydruków programu. Gdy program jest napisany w języku asemblera i autor podaje listę odpowiednich POKE-ów, dobrze jest zaopatrzyć je w sumę kontrolną, która ułatwi potem innym uruchomienie programu.**

**Poza tym mamy jeszcze następujące prośby: o zwięzłe formułowanie listów, o umieszczanie na kopertach dopisku "Forum" oraz podawanie wewnątrz listu dokładnego adresu nadawcy. Za publikowane w tej rubryce programy i ciekawe "sztuczki i chwyty" przysługuje honorarium, zgodne z obowiązującymi u nas stawkami. Dla przypomnienia podajemy nasz adres:**

**PMI "Komputer"**
**ul. Koszykowa 6a**
**00-564 Warszawa**
**"Forum"**

**Dzisiaj prezentujemy: inny sposób uzyskania grubego druku na ekranie w ZX Spectrum, uwagi o komendzie GO TO i program Silnia! dla Atari 65, następną część biblioteki procedur w Pascalu, program FASTPRINT przyspieszający wydruk z domowych Amstradów/Schneiderów.**

### Biblioteka procedur - ciąg dalszy (Pascal)

Bardzo spodobał mi się pomysł p.Kaczmarzyka dotyczący biblioteki procedur i funkcji napisanych w Pascalu.

W numerze 6/88 wydrukowany został program p.Szczepaniaka, w którym proces podnoszenia liczby do potęgi całkowitej jest bardzo czasochłonny. Ja od dawna stosuję w tym celu funkcję POT (p:real,w:integer):real, która podnosi dowolną liczbę do potęgi w ∈ <0,65535> wykonując najwyżej 31 mnożeń. Oto ona:

```
Function POT(p:real,w:integer):real;
   Var
      x:Array [0..15]
      y:real; i:byte;
   Function ILE (liczba:integer):byte;
      Var
         ii:byte;
      Begin {ILE}
         if liczba in [0..3] then ile:=1 else
         begin
            ii:=16;
            Repeat
               ii:=ii-1;
            Until (liczba and (1 shl ii))=(1 shl ii);
            ile:=ii;
         end;
      END; {ILE}
   Begin {POT}
      y:=1; x[0]:=p;
      for i:=1 to ile(w) do begin
         x[i]:=SQR(x[i-1]);
         if (w and (1 shl i))=(1 shl i) then y:=y*x[i];
      end;
      if ((w and 1)=1) then y:=y*p;
      POT:=y;
   End; {POT}
```

Uwaga! Funkcja ta traktuje liczby > $FFFF jako dodatnie, dlatego w=$FFFF nie oznacza -1, lecz + 65535.

Chciałbym przedstawić również procedurę, która ustala sposób wyświetlania napisów dla karty Hercules, oraz przykład jej zastosowania.

```
Procedure SPOSOB (nr:integer);
  Begin
    case nr of
      7:begin
        textbackground (7):textcolor (0); {tekst w negatywie}
        end;
      4:begin
        textbackground (0):textcolor (1); {tekst przyciemniony
        end;                              {podkreślony}
      3:begin
        textbackground (0):textcolor (9); {tekst rozjaśniony}
        end;                              {podkreślony}
      2:begin
        textbackground (1):textcolor (0); {tekst przyciemniony}
        end;
      1:begin
        textbackground (1):textcolor (8); {tekst rozjaśniony}
        end;
      0:begin
        textbackground (0):textcolor (0); {tekst niewidzialny}
        end;
      -1:begin
        textbackground (1):textcolor (24); {jak 1 ale migający}
        end;
      -2:begin
        textbackground (1):textcolor (16); {jak 2 ale migający}
        end;
      -3:begin
        textbackground (0):textcolor (25); {jak 3 ale migający}
        end;
      -4:begin
        textbackground (0):textcolor (17); {jak 4 ale migający}
        end;
      -5:begin
        textbackground (7):textcolor (16); {jak 5 ale migający}
        end;
    end;{case}
  End;{sposob}
```

A oto przykład zastosowania procedury SPOSOB.

```
PROGRAM SCREEN;
Var x,y:integer;
Procedure sposob (nr:integer);
   begin (* def *) end;
Begin
   Val (paramstr (1),x,y);
   if y=0 and x in [-5..5] then begin
      sposob (x);clrscr;
   end else
      writeln ('Zly parametr'^G);
End.
```

Program ten zawarty w zbiorze SCREEN.COM wywołuje się zadając mu parametr np.:

A > SCREEN 3 <Enter> - spowoduje to, iż wszystko na monitorze będzie podkreślone, a

A > SCREEN -5 <Enter>, że będzie w negatywie i będzie migało, aż do wykonania instrukcji CLS lub wywołania programu zmieniającego stan ekranu.

Z poważaniem
**Zbigniew I. Maj**
**Zabrze**

### FASTPRINT (Amstrad CPC 464/664/6128)

Program FASTPRINT umożliwia szybki i zróżnicowany wydruk w trybie graficznym 2 (80 kolumn * 25 linii). Wprowadza 5 nowych komend do Basica:

- FASTP - uruchamia FASTPRINT. Nie należy używać, jeżeli komputer nie jest w trybie 80*25, gdyż na ekranie pojawi się zamiast znaków - "kasza". Uwaga! FASTPRINT nie honoruje zmian wprowadzonych przez komendy PEN i PAPER. Umożliwia uzyskanie tych samych efektów własną komendą INVERSE.
- SLOWP - przywraca normalny druk, wyłączając całkowicie FASTPRINT.
- ITALIC,<0 lub 1> - przełącza na drukowanie kursywą (1) lub z powrotem na litery normalne (0).
- UNDERLINE,<0 lub 1> - przełącza na drukowanie podkreślone (1) lub z powrotem na litery normalne (0).
- INVERSE,<0 lub 1> - normalnie FASTPRINT przyjmuje INK 1 jako PEN, a INK 0 jako PAPER. Ponieważ nie ma większego sensu drukowanie w tym samym kolorze tła i pióra, są tylko dwie możliwości:

INK 1 jako pióro, a INK 0 jako tło (INVERSE,0)

INK 0 jako pióro, a INK 1 jako tło (INVERSE,1).

Różne tryby druku mogą być mieszane tzn. można pisać pochyłymi, podkreślonymi literami. Wszystkie 3 tryby druku są na początku ustawione na 0 (wyłączone).

FASTPRINT jest ładowany pod adres #A55D dla CPC6128, a dla CPC464 pod #AA61. Po wpisaniu programiku pilotującego podajemy komendę CALL <adres ładowania>. Od tego momentu komendy są do dyspozycji.

**Konrad Stenzel**
**Warszawa**

```
 10 MEMORY &A55C
 20 p%=20:FOR k%=&A55D TO &A67A
 30 IF p%=20 THEN READ a$:p%=0
 40 b%=VAL("&"+MID$(a$,2*p%+1,2)):POKE k%,b%:p%=p%+1
 50 NEXT k%
 60 DATA 2166A5016AA5C3D1BC000000007BA5C39CA5C3A9
 70 DATA A5C3B2A5C3BCA5C3C6A546415354D0534C4F57D0
 80 DATA 4954414C49C3554E4445524C494EC5494E564552
 90 DATA 53C5002AD4BD22B0A521D0A522D4BDC92AB0A522
100 DATA D4BDC90000FE01C0DD7E003272A6C9FE01C0DD7E
110 DATA 003271A6C9FE01C0DD7E003270A6C93275A6ED5B
120 DATA 76A62276A62AC4B7ED4B78A62278A6A7ED422009
130 DATA 2A76A614A7ED5228082A76A6CD6A0B18062A73A6
140 DATA CD050C2273A63A75A6CDD412EB2A73A606083A72
150 DATA A6B7201E3A70A6B720101A77137CC60867E638CC
160 DATA 260C10F218391ACD52A610FA183106031ACB3FCD
170 DATA 52A610F806021ACD52A610FA06031A07E6FECD52
180 DATA A610F718124F3A70A6B7280579EEFF1801797713
190 DATA C31F0C3A71A6B7C8CD390C3EFF77C90000000000
200 DATA 00000000006E00

Pilot dla CPC 464:

 10 MEMORY &AA60
 20 p%=20:FOR k%=&AA61 TO &AB7F
 30 IF p%=20 THEN READ a$:p%=0
 40 b%=VAL("&"+MID$(a$,2*p%+1,2)):POKE k%,b%:p%=p%+1
 50 NEXT k%
 60 DATA 216AAA016EAAC3D1BC000000007FAAC3A0AAC3AD
 70 DATA AAC3B6AAC3C0AAC3CAAA46415354D0534C4F57D0
 80 DATA 4954414C49C3554E4445524C494EC5494E564552
 90 DATA 53C5002AD4BD22B4AA21D4AA22D4BDC92AB4AA22
100 DATA D4BDC90000FE01C0DD7E003276ABC9FE01C0DD7E
110 DATA 003275ABC9FE01C0DD7E003274ABC93279ABED5B
120 DATA 7AAB227AAB2AC4B7ED4B7CAB227CABA7ED422009
130 DATA 2A7AAB14A7ED5228082A7AABCD6A0B18062A77AB
140 DATA CD050C2277AB3A79ABCDD412EB2A77AB06083A76
150 DATA ABB7201E3A74ABB720101A77137CC60867E638CC
160 DATA 260C10F218391ACD56AB10FA183106031ACB3FCD
170 DATA 56AB10F806021ACD56AB10FA06031A07E6FECD56
180 DATA AB10F718124F3A74ABB7280579EEFF1801797713
190 DATA C31F0C3A75ABB7C8CD390C3EFF77C90000000000
200 DATA 00000000006E
```

**Silnia ! (Atari 65XE)**

Z wykształcenia jestem mgr inż. elektrykiem, zaś z zamiłowania informatykiem. Mam mikrokomputer Atari 65XE z magnetofonem. Chciałbym podzielić się z Wami i Czytelnikami moim spostrzeżeniem na temat nietypowego zastosowania instrukcji GO TO. Przesyłam także program na obliczanie silni dowolnej wartości liczby całkowitej (nieujemnej).

Wszyscy zajmujący się pisaniem programów w języku Basic wiedzą do czego służy instrukcja GO TO ADRES. Proponuję spojrzeć na tę "niechlubną" instrukcję pod innym kątem: jeżeli zastąpimy w niej ADRES adresem wyliczonym, to użycie jej staje się bardziej uniwersalne. Rozważmy dla przykładu następującą postać tej instrukcji:

ADRES GO TO ADRES1 ± SKOK1*WARUNEK1 ± SKOK2*WARUNEK2

Liczba członów "SKOKn*WARUNEKn" może być dowolna - zależna od pojemności bufora klawiatury.

Łatwo jest zauważyć, iż w zależności od spełnionych warunków liczba skoków (w różne miejsca) w podanym przykładzie wynosi 4. Zauważmy dalej, iż ta postać instrukcji GO TO przypomina inną znaną instrukcję IF...THEN...ELSE, tylko że w bardziej rozbudowanej postaci.

Przedstawione rozwiązanie pozwala (moim zdaniem) na uproszczenie programów, szczególnie tych posiadających rozbudowane sekwencje logiczne. Ma ono tę wadę, iż nie sprzyja klarowności programu. Rozbudowane GO TO może być z powodzeniem wykorzystywane przez właścicieli komputerów, które nie posiadają instrukcji IF...THEN rozbudowanej o człon ELSE.

W przedstawionym poniżej programie przeznaczonym do obliczania silni dowolnej liczby całkowitej większej od zera zastosowałem właśnie rozbudowaną instrukcję GO TO.

Działanie programu przedstawia się następująco: po wprowadzeniu liczby, dla której ma być obliczona jej silnia (linie 15 - 25), następuje obliczanie silni przez iloczyn kolejnych liczb całkowitych mniejszych bądź równych danej liczbie (linie 40 - 45). Z chwilą wystąpienia błędu nadmiaru następuje programowa jego obsługa (linie 2000 - 2300), podczas której rozdzielany (i zapamiętywany) jest osobno wykładnik liczby od pozostałej części. Wykładnik jest zapamiętywany pod zmienną WYKL.

Prędkość obliczania silni nie jest oszałamiająca i wynosi na każde 100! ok. 2 sekund, np.:

1000! = 4.02386371E+2567 czas obl. ok. 21 sek.;

2000! = 3.316268124E+5735 czas obl. ok. 43 sek.;

3000! = 4.149346179E+9130 czas obl. ok. 66 sek.

**Waldemar Kudrzycki**
**Wrocław**

```
   1 REM SILNIA ( N! )
   2 REM W.Kudrzycki maj 1988
   5 DIM WYN$(15),A$(15),B$(1)
  10 TRAP 5000: REM obsluga bledu INPUT
  12 WYN=1:POCZ=1:WYKL=0
  15 ? WARTOSC N: PODAJ N"
  20 INPUT WAR
  25 GO TO 30-15*(WAR<=0 OR INT(WAR)<>WAR)
  30 TRAP 2000
  31 REM wykorzystanie obslugi bledu do obl. silni
  40 FOR X=POCZ TO WAR
  45 WYN=WYN*X:NEXT X
  50 GOSUB 2150
  60 REM wynik
 100 ?WAR;"! =";A$;"E+";WYKL
 110 ?:?:?" K - KONIEC
            P - POCZATEK "
 120 INPUT B$
 130 GO TO 130-120*(B$="P")+5*(B$="K")
 135 END
2000 REM obsluga bledu
2010 GOSUB 2150:POCZ=X
2020 WYN=VALA$
2030 GO TO 30
2150 WYN$=STR$(WYN)
2200 FORY=1 TO LEN(WYN$)
2210 GO TO 2220+50*(WYN$(Y,Y)="E")
2220 S$(Y,Y)=WYN$(Y,Y)
2230 NEXT Y
2235 RETURN
2270 WYKL=WYKL+VAL(WYN$(Y+1))
2300 RETURN
5000 ?CHR$(125);"BLAD!!!"
5010 CLR: GO TO 5
```

**Gruby druk - inne rozwiązanie (ZX Spectrum)**

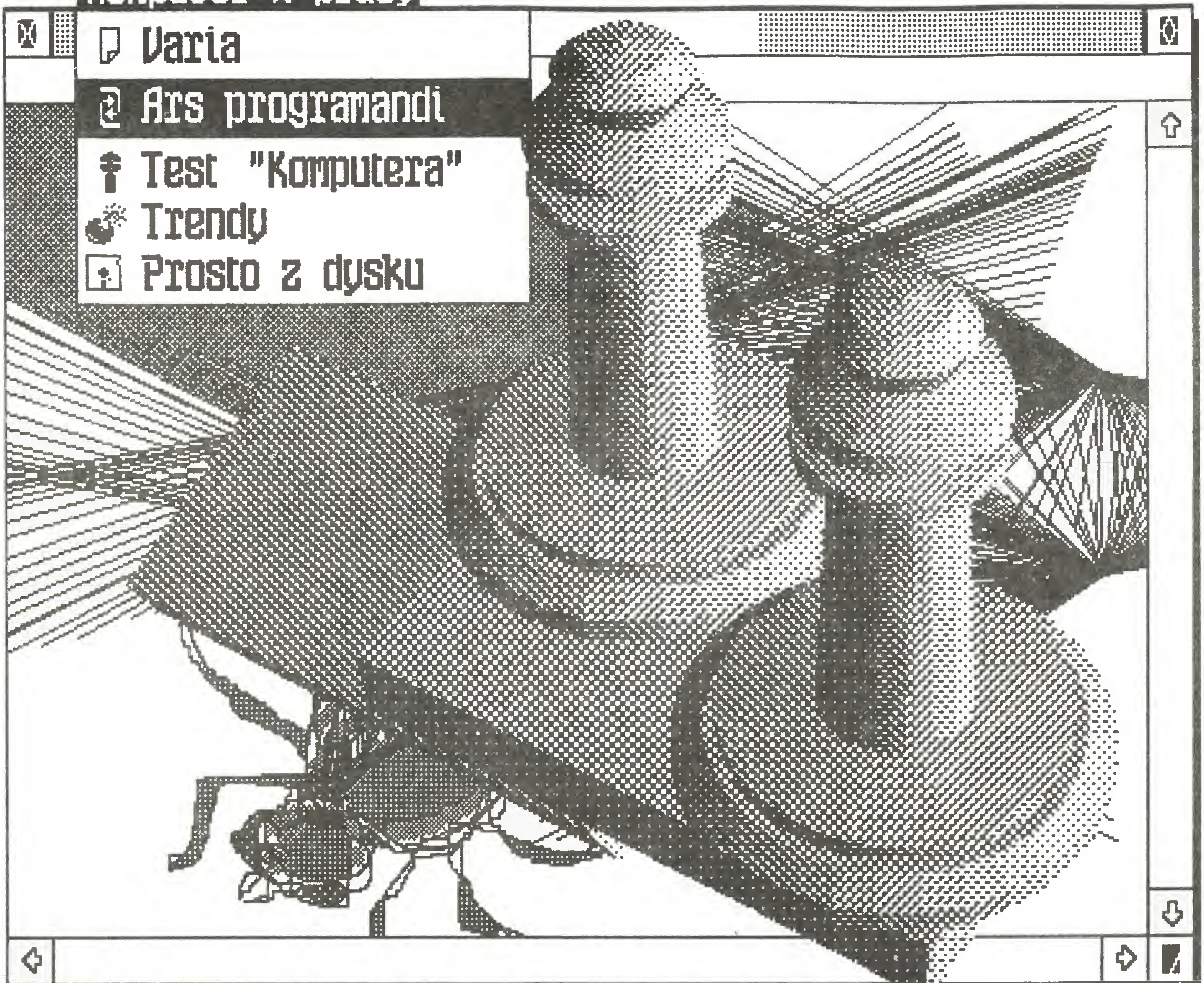
Przesyłam Wam krótki program w języku asemblera, który, mam nadzieję, może przydać się także innym użytkownikom ZX Spectrum i Timexów (nie mam własnego komputera, ale mam dostęp do Timexa 2048, programować w asemblerze uczyłem się sam, korzystając z nielicznej literatury i czasopism).

Ta procedura maszynowa pozwalająca uzyskać na ekranie równocześnie zwykły i pogrubiony druk jest jak gdyby konkurencyjnym rozwiązaniem do opublikowanego w nr 6/88 "Komputera". Jest ona w pełni relokowalna - adres, pod którym zostanie umieszczony kod, podaje się po uruchomieniu programu ładującego. Wywołanie: PRINT USR adres,tekst w " " lub zmienna tekstowa. Podanie znaku o kodzie powyżej 165 powoduje przerwanie wydruku.

**Andrzej Wawrzyńczyk**
**uczeń I klasy XV LO**
**Łódź**

```
                ORG    60000
        DF CC   EQU    23684
        ERR SP  EQU    23613
                RST    32
                CALL   24FBh
                CALL   2BF1h
        START   LD     A,(DE)
                CP     165
                JR     NC,END
                LD     HL,(DF CC)
                PUSH   DE
                PUSH   BC
                PUSH   HL
                RST    16
                POP    HL
                LD     B,8
        LOOP    LD     A,(HL)
                RLCA
                OR     (HL)
                LD     (HL),A
                INC    H
                DJNZ   LOOP
                POP    BC
                POP    DE
                INC    DE
                DEC    BC
                LD     A,C
                OR     B
                JR     NZ,START
        END     LD     HL,(ERR SP)
                DEC    HL
                DEC    HL
                LD     SP,HL
                RET
```

```
 10 LET s=0: INPUT "Pod jakim adresem umiescic kod?"''adr
 20 FOR n=adr TO adr+43
 30 READ a: POKE n,a: LET s=s+a
 40 NEXT n
 50 IF s<>5542 THEN PRINT "Popraw dane :": STOP
 60 LET grubo=adr: PRINT USR grubo,"Jak wam sie podoba" +
    CHR$ 13: PRINT "Chyba bez porownania lepiej :"
 70 PRINT FLASH 1;AT 10,5;USR grubo;"PYTANIE RETORYCZNE
    (^)"
100 DATA 231,205,251,36,205,241,43,26,254,165,48,25,42
110 DATA 132,92,213,197,229,215,225,6,8,126,7,182,119
120 DATA 36,16,249,193,209,19,11,121,176,32,226,42,61
130 DATA 92,43,43,249,201
```






Jerzy Achimowicz

# Mikrokomputer w gabinecie neurologa

**W ubiegłym roku w "Polityce" ukazał się artykuł pod frapującym tytułem "Czy każdy jest jasnowidzem?". Poświęcony był omówieniu wyników badań neurofizjologicznych prowadzonych pod kierunkiem znanego neurofizjologa prof. Gevinsa w amerykańskim instytucie badań nad mózgiem (Brain Research Institute) w Kalifornii.**

Z badań doświadczalnych, których realizacja pochłonęła ponad miliard dolarów, przeprowadzonych z wykorzystaniem komputerów najnowszych generacji i skomplikowanej aparatury pomiarowej wynikało, że prawie każdy z nas potrafi, przynajmniej w skali czasu kilku sekund, przewidzieć przyszłość. Eksperymenty polegały na tym, że badane osoby miały za zadanie rozwiązywać testy psychologiczne, w których należało rozpoznawać obrazy generowane losowo przez komputer i za pomocą specjalnej klawiatury udzielać komputerowi odpowiedzi. Miarą jakości wykonania testu był czas reakcji badanej osoby oraz liczba popełnionych błędów. Zadaniem badanych ludzi było oczywiście wykonywać test jak najlepiej. Jednocześnie rejestrowano różne parametry fizjologiczne, a przede wszystkim potencjały elektryczne odbierane z elektrod umieszczonych na powierzchni głowy.

Sygnały te, określane przez neurologów jako elektroencefalogram (EEG), od wielu lat z powodzeniem wykorzystywane są w wielu badaniach neurofizjologicznych - np. w badaniach nad snem oraz w diagnostyce neurologicznej jako obiektywne wskaźniki aktywności mózgu. Wiadomo na przykład, że wykonanie dowolnego świadomego ruchu (np. naciśnięcie klawisza klawiatury) poprzedza pojawienie się charakterystycznego potencjału nazywanego potencjałem przygotowawczym. Z badań przeprowadzonych przez profesora Gevinsa wynikało, na podstawie komputerowej analizy EEG, że w niektórych przypadkach badana osoba zaczynała wykonywać zadanie rozpoznawania obrazu, zanim został on wyświetlony przez komputer.

No cóż, włóżmy te rewelacje między bajki, zanim w innych pracowniach neurofizjologicznych nie powtórzą tych eksperymentów, obalających przy okazji parę podstawowych praw fizyki, w tym i zasady przyczynowości.

Warto natomiast zapoznać się ze stosowanymi w tych badaniach metodami, coraz częściej stosowanymi w diagnostyce medycznej.

Najciekawszą z nich jest topograficzna analiza potencjałów mózgowych BEAM (Brain Electric Activity Mapping) wprowadzona po raz pierwszy w USA w 1983 roku przez firmę BrainTech, założoną przez neurofizjologa Franka Duffy. W chwili obecnej kilku producentów aparatury medycznej, m.in. angielska Neuroscience Ltd, amerykańskie Biologic i Cadwell oferują takie systemy w cenie ok. 100 000 $.

Należy tu wspomnieć, że już w 1986 roku na targach aparatury medycznej SALMED pojawił się taki system o nazwie NEUROSCAN, opracowany w Polsce w wyniku współpracy Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej z Warszawy i Spółdzielni Proster z Gliwic. Obecnie, zgodnie ze zdrowymi zasadami panującymi na rynku komputerowym, również inne firmy oferują konkurencyjne systemy, także na bazie mikrokomputerów standardu PC, np. Synergetic AI sp.z.oo (System Brainscan) współpracująca z Zakładem Elektroniki Jądrowej i Medycznej Politechniki Warszawskiej oraz Zakłady Aparatury Medycznej w Białymstoku (system do komputera Atari ST).

Konieczność zastosowania komputerów w diagnostyce neurologicznej wyniknęła z dwu przyczyn. Rejestracja sygnału EEG jest powszechnie stosowaną, nieinwazyjną dla pacjenta metodą diagnostyczną.

Jej jedyną wadą jest fakt, że lekarz musi dokonać wzrokowej oceny ogromnej ilości informacji, zawartej w zapisanych na kilkudziesięciu stronach papieru wykresach sygnałów generowanych przez mózg, zarejestrowanych z 16 różnych elektrod.

Aby postawić diagnozę, lekarz musiał dysponować nie tylko bardzo dużą wiedzą neurologiczną, ale także dużą praktyką. Związane to było z faktem, że ze względu na indywidualne zróżnicowanie zapisu EEG nawet w populacji ludzi zdrowych, wiedza diagnostyczna nie jest sformalizowana w postaci stałych reguł decyzyjnych i często nawet przez lekarzy uważana jest bardziej za sztukę niż sprawdzone doświadczalnie fakty.

Wprowadzenie komputerów pozwoliło na znaczne zobiektywizowanie procesu diagnozowania stosowanego w elektroencefalografii. Osiągnięto to dzięki ilościowej analizie EEG oraz utworzeniu populacyjnych baz danych pozwalających na opracowanie norm dla ludzi zdrowych i określonych typów patologii. Niektóre z firm np. Biologic, dostarczają wraz z systemami specjalne atlasy zawierające określone metodami statystycznymi normy w postaci graficznej. Oferują także możliwość tworzenia nowych norm w oparciu o własne badania.

Podstawowa idea sporządzania obrazu potencjałów mózgowych polega na wykorzystaniu informacji zarejestrowanej za pomocą 16 lub więcej elektrod o wielkości potencjału elektrycznego generowanego przez mózg do odtworzenia ciągłego rozkładu potencjału na głowie pacjenta - także w obszarach między elektrodami. Ze względu na własności tkanek otaczających aktywne elektrycznie komórki nerwowe zmiany potencjału elektrycznego obserwowane przy przemieszczaniu elektrody rejestrującej są stosunkowo płynne. Pozwala to na odtworzenie jego wartości w punktach poza elektrodami metodą interpolacji. Aby komputer mógł zrealizować to zadanie, sygnały EEG, których wielkość jest rzędu dziesiątek mikrowoltów, muszą ulec wzmocnieniu do poziomu kilku woltów za pomocą tzw. polifizjografu - wielokanałowego wzmacniacza wyposażonego także w klasyczny sposób rejestracji sygnału na taśmie papierowej.

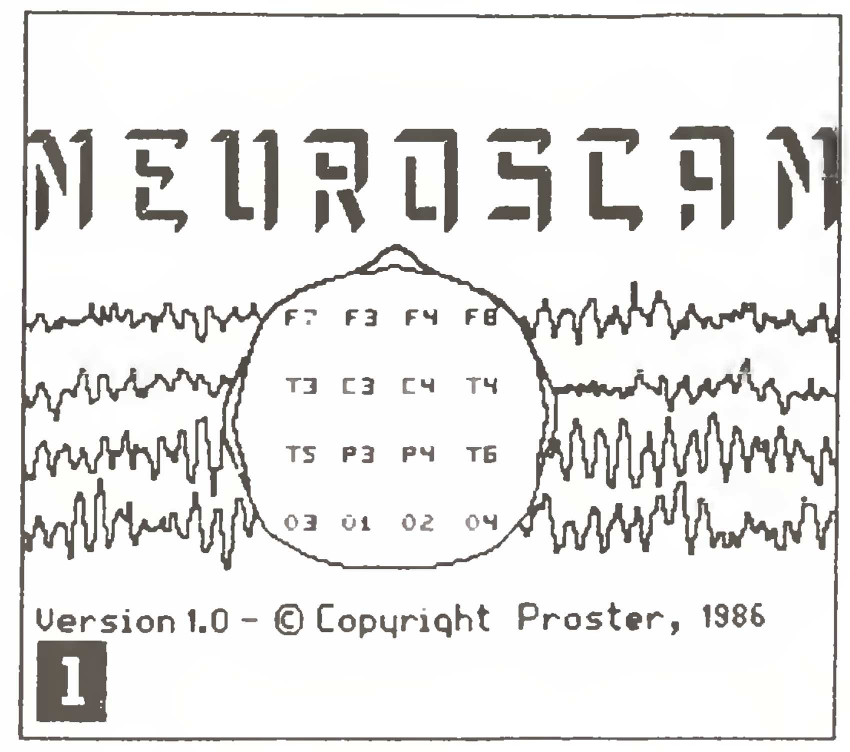
Następnie sygnał ten jest przekształcany do postaci cyfrowej. Częstość przekształcania w każdym z kanałów, w zależności od typu badania, wynosi od 100 do 100 000 Hz.

Na rys.1. pokazano sposób rozmieszczenia elektrod na mapie potencjału elektrycznego na powierzchni głowy w systemie Neuroscan. W systemie komputerowej diagnostyki EEG neurolog ma możliwość jednocześnie oglądać na monitorze zarejestrowany w pamięci masowej komputera przebieg EEG oraz odpowiadającą wybranemu za pomocą kursora momentowi czasowemu mapę potencjału, co ilustruje rys.2.

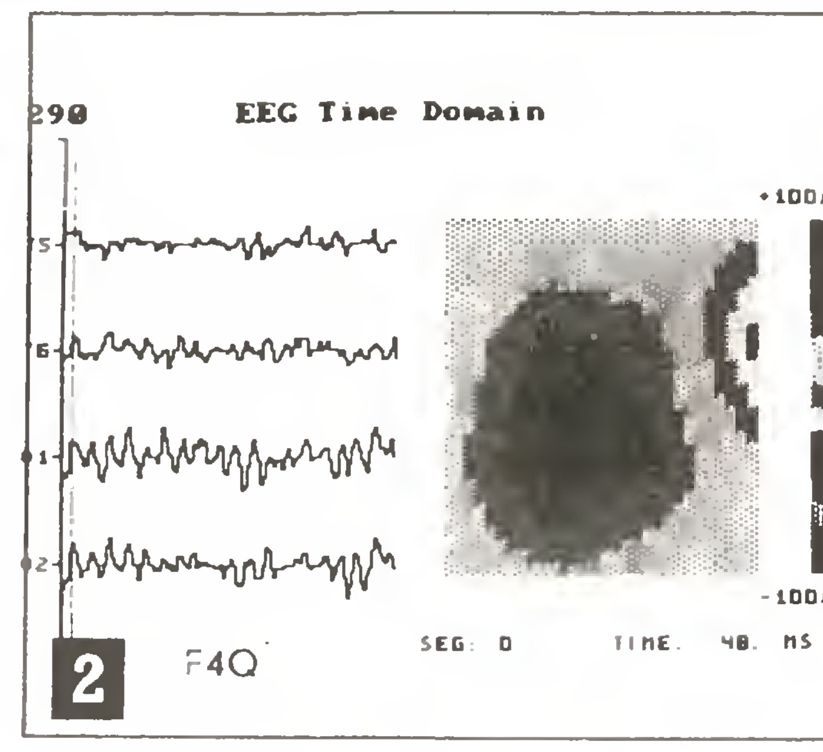
Poszczególnym wartościom amplitudy sygnału EEG z zakresu ± 100 mikrowoltów przypisuje się odpowiednie kolory lub stopnie szarości, podobnie jak w typowych mapach geograficznych, gdzie odwzorowuje się w skali barwnej wysokość terenu.

Dokładność odtworzenia rozkładu potencjału zależy od liczby zastosowanych elektrod oraz od sposobu zobrazowania wyniku procedury interpolacji. Na rys.3. pokazano sposób rozmieszczenia elektrod na mapach generowanych przez system BrainScan, natomiast na rys.4. mapę elektryczną mózgu odtworzoną przez komputer.

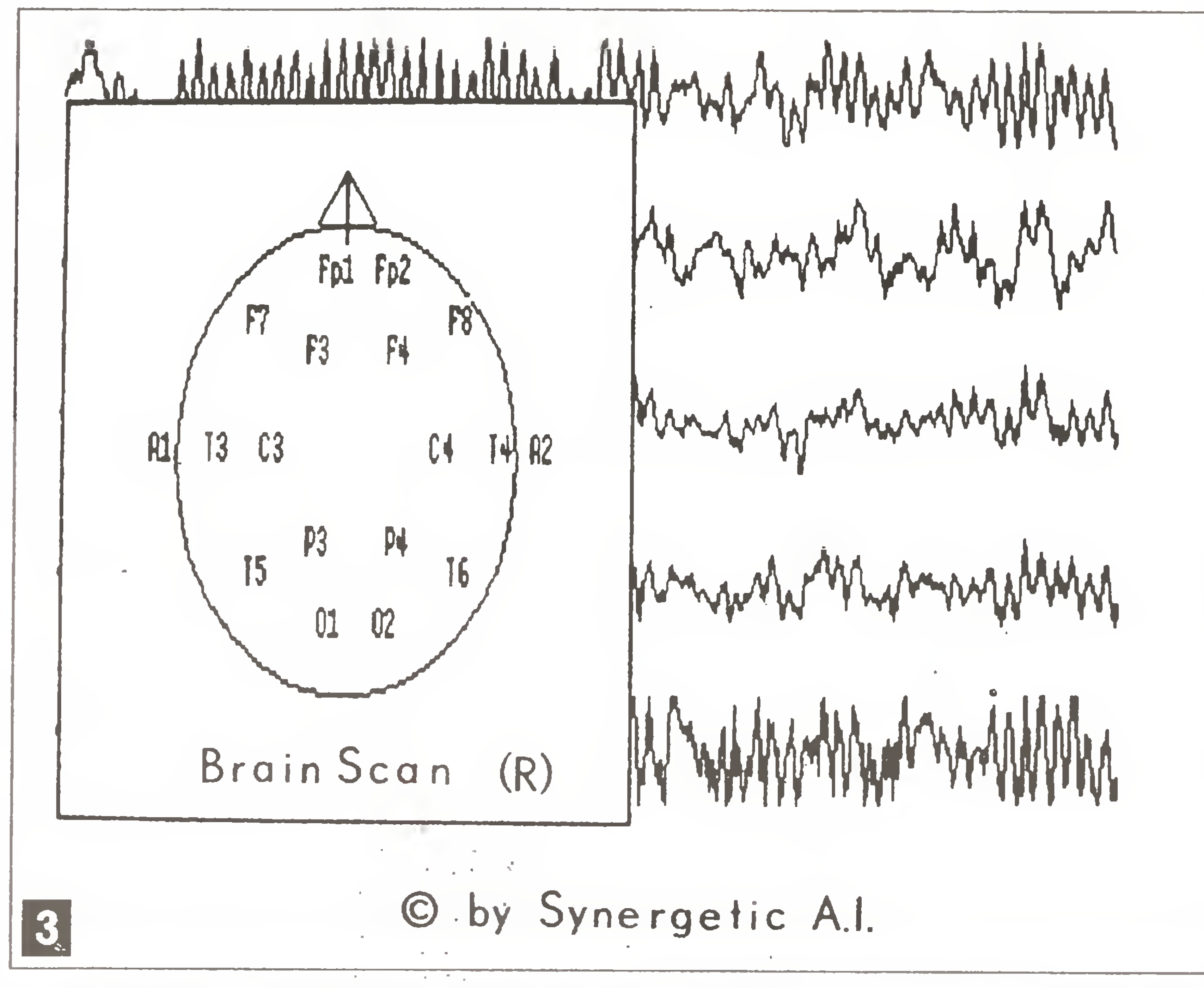
W niektórych systemach prowadzący badanie ma możliwość obserwowania rozkładu potencjałów odpowiadających nie tylko widokowi powierzchni głowy pacjenta z góry, ale także np. z boku




1




2




3




4

lub tyłu. Umożliwia to lepsze zobrazowanie szczegółów tego rozkładu.

Informacja zawarta w czasowej dynamice map EEG jest wykorzystywana np. do lokalizacji tych obszarów kory, które generują sygnały charakterystyczne dla zaburzeń funkcji mózgu występujących przy padaczce. Jest to jedno z najbardziej rozpowszechnionych schorzeń neurologicznych, którego wczesne rozpoznanie ma istotne znaczenie dla przebiegu leczenia.

Jednak ilość tej informacji jest tak duża (ok. 200 map na sekundę przebiegu EEG), że stosuje się w systemach obrazowania dodatkowe metody redukcji informacji. Ponieważ sygnał EEG ma charakter okresowy, powszechnie stosuje się metody cyfrowej analizy przebiegów czasowych. Jedną z nich jest analiza widmowa, pozwalająca za pomocą tzw. dyskretnej transformacji Fouriera obliczyć średnią ilość energii sygnału EEG zarejestrowanego w czasie np. 30 sekund w zadanym zakresie częstotliwości.

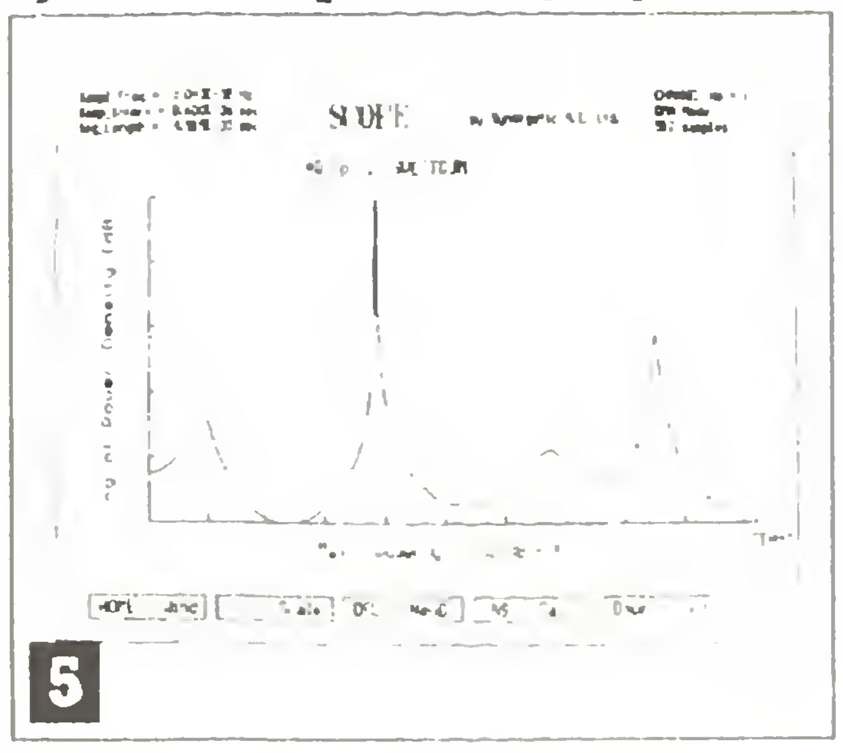
Od dawna w badaniach neurofizjologicznych stwierdzano, że w sygnale EEG dominują składowe o stałych dla każdego człowieka częstościach, np. tzw. fale alfa o częstości 7-12 Hz. Są one charakterystyczne dla różnych obszarów kory mózgowej i z różną amplitu-

> 32

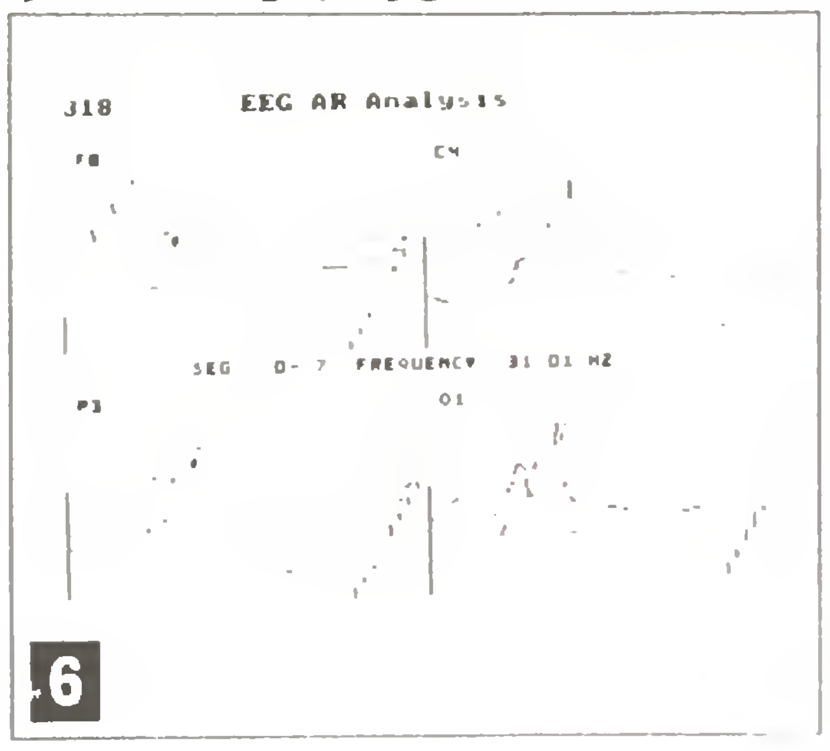
31 <

dą rejestruje się je na elektrodach umieszczonych w różnych punktach na powierzchni głowy.

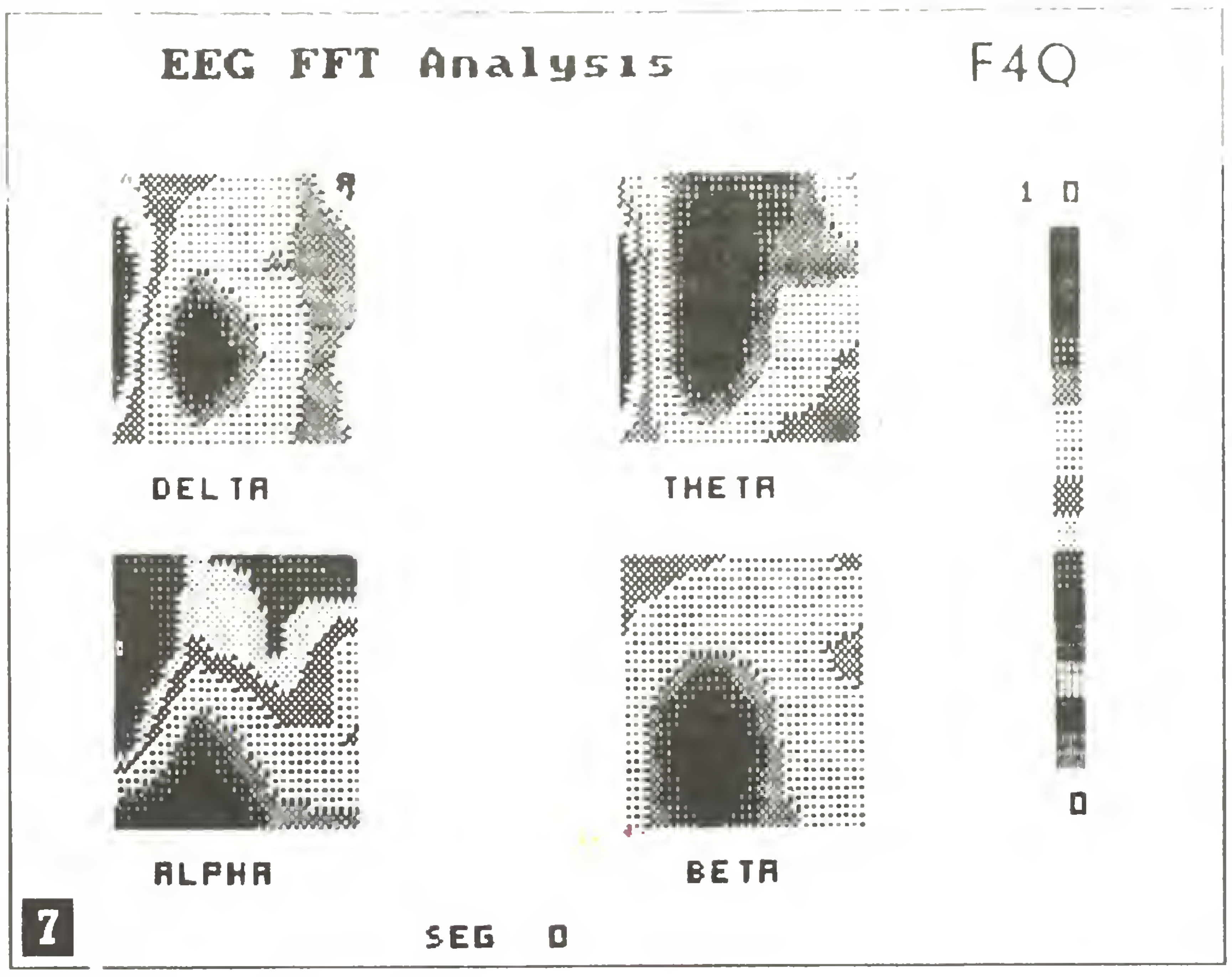
Na rys. 5. pokazany jest wykres tzw. widma mocy sygnału, w którym na osi pionowej wyznaczona jest energią sygnału w funkcji



5




6




7

częstotliwości jego składowych (oś pozioma). Charakterystyczne maksima tej zależności (piki) oznaczają występowanie w badanym sygnale składowej okresowej o danej częstotliwości.

Wiadomo także, że energia poszczególnych fal ściśle koreluje ze stanem funkcjonalnym mózgu. Przykładowo w różnych fazach snu maleje energia fal alfa, natomiast rośnie energia fal o niższych częstościach - tzw. fal wolnych określanych jako fale delta i theta. Dane te wykorzystywane są z powodzeniem w automatycznych systemach analizy snu, w których określa się czas trwania poszczególnych jego faz.

Brak fazy określanej jako sen paradoksalny REM (Random Eye Movement), w którym występują marzenia senne i towarzyszące im gwałtowne ruchy oczu, jest jednym ze wskaźników zaburzeń funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego. Z kolei przy intensywnej pracy umysłowej pojawiają się w sygnale EEG fale o większej częstotliwości rzędu 25 Hz, czyli tzw. fale beta.

Często potrzebna jest jednak znajomość chwilowego rozkładu energetycznego sygnału EEG określonego dla kilkusekundowych odcinków czasu. W trakcie na przykład operacji chirurgicznej konieczne jest śledzenie poziomu głębokości narkozy.

Stwierdzono, że najdokładniejszym jej wskaźnikiem może być właśnie rozkład energetyczny sygnału EEG. W takim przypadku konieczne jest obliczanie i zobrazowanie widma mocy w taki sposób, aby możliwe było śledzenie trendu jego zmian w czasie. Osiąga się to przez wykreślanie widm z kolejnych np. 5-sekundowych odcinków czasu w postaci trójwymiarowego wykresu. Jest to tzw. metoda CSA ( Compressed Spectral Array), w której analiza sygnału EEG odbywa się w czasie rzeczywistym. Na rys.6. pokazany jest wykres typu SCA wygenerowany przez system Neuroscan.

W systemach obrazowania dokonuje się, analogicznie jak dla wielkości sygnału EEG, zobrazowania graficznego rozkładu topograficznego zredukowanych parametrów sygnału EEG, a więc jego energii. Na rys. 7. pokazano rozkład energii sygnału EEG w charakterystycznych przedziałach jego częstotliwości, a więc dla fal delta, theta, alfa i beta, wygenerowany w systemie Neuroscan. Analogiczny obraz z systemu BrainScan przedstawia rys.8.

Interpretacja map energetycznych jest już znacznie prostsza, albowiem w przypadkach nie odbiegających od normy poszczególne rozkłady powinny wykazywać charakter symetryczny, co wynika z zachowania w wielu przypadkach symetrii funkcji półkul mózgowych.

Jak wiadomo, symetria ta nie jest zachowana w przypadku aktywności umysłowej związanej z percepcją niektórych bodźców słuchowych lub wzrokowych. Tak więc wiemy już, dlaczego prof. Gevins w badaniach psychofizjologicznych stosował obrazowanie (ang. mapping). W jednym z czasopism neurologicznych w rekla-




8

mie systemu obrazowania pokazano, w jaki sposób różnią się mapy EEG wytworzone z zapisów EEG zarejestrowanych w trakcie słuchania muzyki i analizy obrazów trójwymiarowych.

Systemy te są jednak przede wszystkim stosowane do wykrywania uszkodzeń kory mózgowej, padaczki, badania zmian wiekowych oraz patologii wywołanych zatruciami (intoksykacja). Metoda BEAM traktowana jest jako badanie uzupełniające do tomografii komputerowej. Prowadzone są także prace nad wykorzystaniem cyfrowego przetwarzania EEG do lokalizacji przestrzennej generatorów aktywności elektrycznej mózgu. A to już jest nowy etap w badaniach nad mechanizmami procesów mózgowych.

Komputerowe wspomaganie diagnostyki EEG jest dobrym przykładem na użyteczność komputerów (a więc i mikrokomputerów) w medycynie. O innych zastosowaniach obiecujemy napisać w następnych numerach "Komputera".

Ps. Redakcja dziękuje spółce Synergetic AI za udostępnienie materiałów.



\W pracy\

Zbigniew Blewoński

# AutoCAD inaczej

**Obserwując i omawiając postęp mikrokomputeryzacji różnych dziedzin naszego życia czas już najwyższy wspomnieć o możliwościach wspomagania prac inżynierskich. Niniejszy artykuł jest pierwszym z serii poświęconej temu tematowi. Na pierwszy ogień idzie ogólne omówienie wspomagania prac kreślarskich i projektowych, w następnych odcinkach przedstawimy także trochę użytecznych szczegółów. Chcielibyśmy, by zamieszczane materiały były ściśle związane z praktyką - prosimy więc o nadsyłanie nam swoich uwag i doświadczeń.**

W pierwszej chwili korzystania z komputera obliczamy, ile zaoszczędzimy czasu dzięki tej szybkiej maszynce do liczenia, o ile więcej obliczeń możemy wykonać. Po pewnym czasie stwierdzamy jednak, że oszczędność czasu zamiast spodziewanych 50% nie przekracza 15%, wzrosła za to w sposób niewymierny jakość pracy projektowej oraz komfort pracy inżyniera - ma on teraz możliwość sprawdzenia większej liczby wariantów niż poprzednio, koncentrując się na ich tworzeniu, a nie żmudnym przeliczaniu na kalkulatorze. W efekcie końcowym zyskujemy nie tyle oszczędność czasu co wysoką jakość projektu.

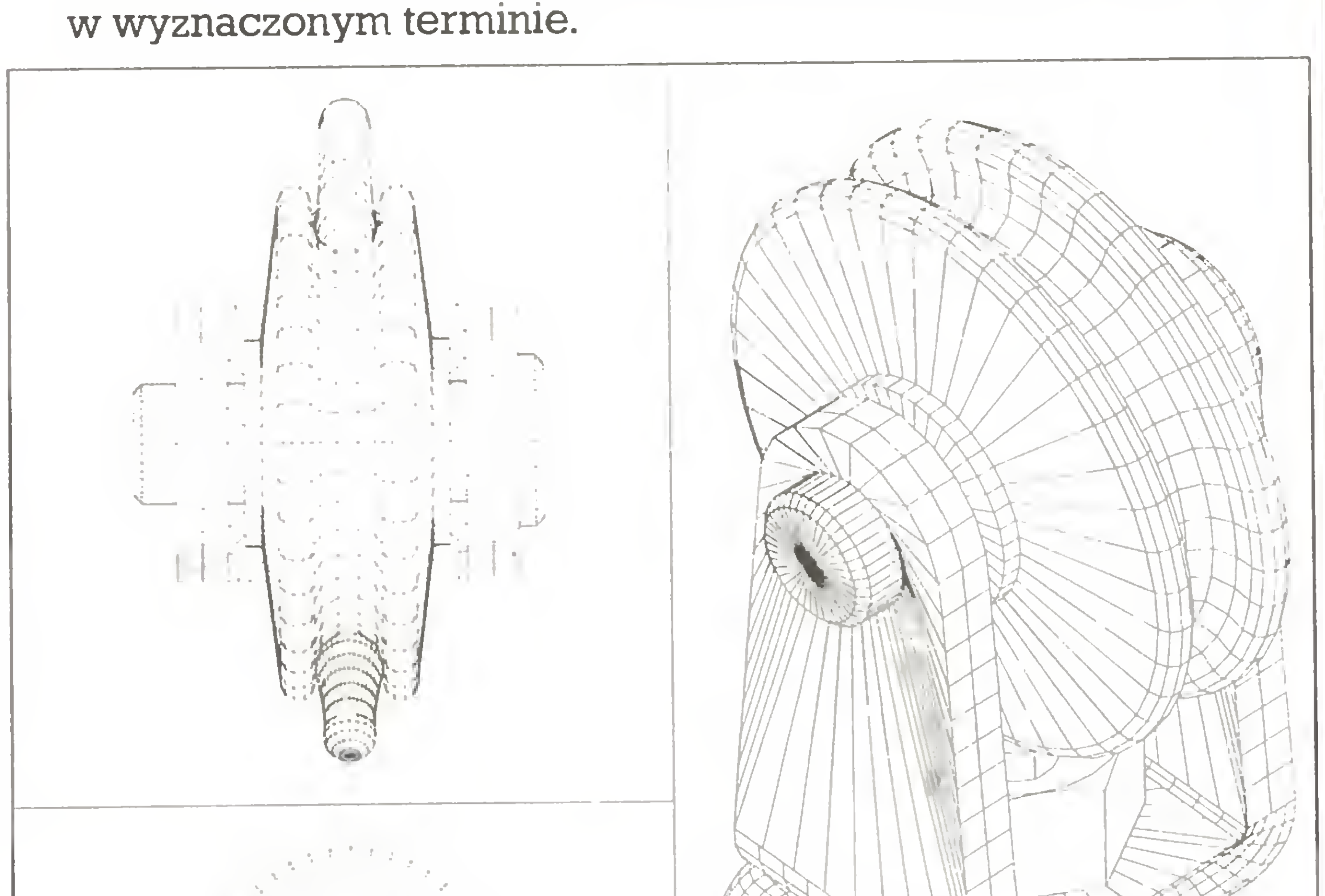
Przy takim podejściu do komputerowego wspomagania prac projektowych okazuje się, że cały projekt wraz z dokumentacją przygotowywany może być na ekranie stojącego na biurku komputera i przeniesiony na papier dopiero w chwili zakończenia projektowania. Potrzebne jest do tego oczywiście odpowiednie oprogramowanie pozwalające tworzyć i obliczać elementy składowe konstrukcji oraz kreślić rysunki techniczne; oprogramowanie takie określane jest mianem CAD (ang. Computer Aided Design - komputerowo wspomagane projektowanie).

Zanim przedstawię jakie korzyści, ale i niebezpieczeństwa, niesie ze sobą zmiana tradycyjnego (ręcznego) projektowania i przygotowywania dokumentacji na wykorzystanie do tego celu komputera osobistego czyli zastosowania techniki CAD - kilka słów o jej historii.

Zastosowanie możliwości graficznych komputera do wspomagania projektowania zaczęło się już wiele lat temu przy użyciu dużych komputerów (tzw. main frame) o wielkich możliwościach obliczeniowych - bo okazało się, że przetwarzanie obrazów jest czaso- i pamięciochłonne. Systemy takie były tak drogie, że na ich eksploatację pozwolić sobie mogły tylko najbogatsze firmy w przemyśle lotniczym, okrętowym, motoryzacyjnym oraz filmowym. W Polsce poza pojedynczymi wypadkami, systemy takie z wykorzystaniem komputerów ODRA, RIAD i IBM 360/370 nie były w ogóle eksploatowane. Szybki rozwój możliwości obliczeniowych komputerów osobistych przy jednoczesnym spadku cen komputerów i urządzeń peryferyjnych spowodował, że powstały mikrokomputerowe systemy wspomagania projektowania dostępne dla małych przedsiębiorstw. Spowodowało to wzrost zainteresowania tą dziedziną na całym świecie, także w Polsce.

Decydując się na wprowadzenie komputerowo wspomaganego projektowania trzeba sobie zdawać sprawę z następujących faktów:

- najważniejszą decyzją jest wybór oprogramowania - systemu CAD. Przy wyborze systemu pod uwagę należy wziąć:
  - zgodność funkcji i możliwości programu z potrzebami projektantów;
  - otwartość systemu, czyli możliwość wykonywania czynności nietypowych oraz rozbudowy systemu;
  - możliwość współpracy z innymi programami, np. do obliczeń wytrzymałościowych i pakietami typu Lotus 1-2-3, dBase;
  - łatwość obsługi programu (język polski);
  - oferowaną przez firmę sprzedającą pomoc przy wdrażaniu systemu i szkoleniu pracowników;
  - możliwości doraźnej pomocy w wypadku trudności programowo-sprzętowych; mogą się one zdarzyć najbardziej nawet doświadczonym użytkownikom, a każdy przestój w pracy systemu spowodować może straty w produkcji;
  - popularność danego systemu w branży; jeżeli kupimy coś nietypowego, należy się liczyć z większymi kłopotami przy rozwiązywaniu napotkanych problemów;
  - dostępność literatury dotyczącej systemu;
  - wymagania sprzętowe i cena systemu.
- rodzaj komputera i urządzeń peryferyjnych determinowany jest przez wymagania użytkowników jak i samego systemu; kierować przy tym trzeba się zasadą, że lepiej kupić sprzęt trochę zbyt dobry niż minimalnie nawet za słaby;
- zmiany nie uda się wykonać z dnia na dzień, okres przejściowy trwać będzie co najmniej kilka miesięcy;
- z systemu CAD korzystać muszą bezpośrednio sami projektanci bez żadnych pośredników (operatorów). Muszą chcieć się nauczyć posługiwania nowym narzędziem i zmienić styl swojej dotychczasowej pracy - jest to chyba potencjalnie największa trudność przy wprowadzaniu systemu CAD;
- w początkowej fazie wprowadzenie systemu spowodować może nawet pogorszenie efektów i spadek wydajności, natomiast w momencie gdy wszyscy nauczą się swobodnie z niego korzystać, nastąpi raptowny skok w jakości i wydajności pracy;
- wprowadzenie systemu spowoduje przede wszystkim zwiększenie jakości wykonywanych projektów, ułatwi i przyspieszy wprowadzanie zmian konstrukcyjnych, co skróci drogę (czas) od pomysłu do jego realizacji, zwiększając tym samym elastyczność i konkurencyjność firmy na rynku;
- wprowadzenie systemu jest często jedyną możliwością sprostania wymaganiom zagranicznego kontrahenta, który może żądać elektronicznie sprządzonej dokumentacji lub wielu wariantów projektu niemożliwych do wykonania tradycyjnymi metodami w wyznaczonym terminie.



Na rynku znajduje się kilkanaście mniej lub bardziej uniwersalnych, lepszych i gorszych systemów oprogramowania typu CAD (wszystkie produkcji zachodniej), jednak ogólnoświatowym profesjonalnym standardem jest AutoCAD amerykańskiej firmy Auto-

> 34

33 <

desk. Jest on uniwersalnym graficznym systemem otwartym dla zmian wprowadzanych przez użytkownika, de facto jest właściwie językiem graficznie zorientowanym o nieograniczonych dziedzinach i możliwościach zastosowania. Liczba zarejestrowanych użytkowników przekroczyła w styczniu 1988 roku 135 tysięcy, a liczby użytkowników jego pirackich kopii nie sposób nawet oszacować (m.in. cała Europa Wschodnia). O sukcesie oprogramowania i prężności firmy najlepiej świadczą wyniki finansowe. W chwili powstania w 1982 roku kapitał firmy wynosił 60 000 dolarów, a w 1987 roku szybko rozwijająca się firma wykazała czysty dochód 20 mln dolarów.

Jak różne mogą być dziedziny zastosowania tego programu, najlepiej świadczą nazwy niektórych spośród ponad 10 tys. brytyjskich użytkowników programu: Alfa Laval, Ampex, British Petroleum, British Broadcasting Corporation, British Rail, Marconi Defense Systems Ltd, Philips, Rank Xerox, Rolls Royce, Texas Instruments.

Powodem ogromnej popularności AutoCAD-a są przyjęte przez twórców programu zasady dające się przedstawić w kilku punktach:

- AutoCAD jest bardzo uniwersalnym programem graficznym o możliwościach ograniczanych tylko umiejętnościami użytkownika; jest on podobnie jak kartka papieru i ołówek narzędziem do wykonywania bardzo różnych zadań;
- sprzedażą programu zajmują się wysoko kwalifikowani dystrybutorzy służący jednocześnie pomocą w razie ewentualnych kłopotów;
- o efektywnym wykorzystaniu AutoCAD-a, tak jak każdego innego narzędzia, decyduje poznanie wszystkich jego możliwości oraz nauka swobodnego posługiwania się nim, dlatego też firma przywiązuje dużą wagę do poziomu szkolenia użytkowników, prowadzonego przez autoryzowane ośrodki regularnie wizytowane przez przedstawicieli Autodesk-a; w Polsce sprzedażą za złotówki i szkoleniem zajmuje się spółka Aplikom z Łodzi;
- nawet najbardziej doświadczony użytkownik programu może mieć problemy i trudności - ich natychmiastowym rozwiązywaniem zajmuje się dyżurujący przy telefonach w krajowych filiach firmy sztab konsultantów;
- każdy użytkownik ma swoje specyficzne upodobania, przyzwyczajenia i potrzeby - program pozwala się łatwo do nich dostosować;
- program przeznaczony jest do zastosowań profesjonalnych i dlatego wszystkie nowsze wersje umożliwiają korzystanie z przygotowanych za pomocą starszych wersji danych i rysunków; właścicielom starszych wersji udzielane są znaczne zniżki przy zakupie najnowszej wersji 9 (wyjściowa cena programu wynosi 2850 funtów, a dla użytkowników poprzedniej wersji tylko 150 funtów; 80% zniżkę otrzymują także uczelnie, szkoły i inne organizacje wykorzystujące program w celach niekomercyjnych);
- jeżeli moc IBM PC/XT/AT jest niewystarczająca, AutoCAD "chodzi" także w IBM PS/2, VAXstation 2000 i 3000, Sun Microsystem 2 i 3 i Apollo 3000; można także bezpośrednio przenosić rysunki pomiędzy tymi systemami;
- jeśli istnieje potrzeba komunikacji z innymi programami graficznymi, rysunki zapisać można w standardowym formacie graficznym IGES lub w pliku ASCII;
- AutoCAD wyposażony jest w język programowania AutoLISP pozwalający na budowę specjalistycznych systemów graficzno-obliczeniowych (Autodesk wydaje katalog zawierający ponad 300 takich systemów opracowanych przez inne firmy);
- Autodesk wydaje biuletyn First Draft zawierający nowości związane z AutoCAD-em oraz utrzymuje kontakt z klubami użytkowników programu (szczególnie prężnie działającymi w USA i Kanadzie) oraz z wydawcami książek i periodyków poświęconych temu programowi. Należą do nich m.in.: "CADuser" będący popularnym pismem użytkowników w Europie, "CADalyst" wydawany w Kanadzie czy też najpopularniejszy chyba miesięcznik "CADENCE" poświęcony głównie profesjonalnym zastosowaniom programu a wydawany w nakładzie ok. 50 000 egzemplarzy. W pismach tych znaleźć można całą gamę artykułów zawierających zarówno rady dla użytkowników jak i artykuły samych użytkowników zawierające doświadczenia ze stosowania programu.
- firma przygotowuje różne wersje językowe programu (m.in. niemiecka, francuska, szwedzka) - wersja polska zapowiadana jest na koniec 1988 roku.

Jak widać, AutoCAD spełnia prawie wszystkie przedstawione wyżej postulaty pod adresem systemów CAD. Najważniejsze jest to, że można kupić jego legalną (zabezpieczoną sprzętowo) kopię za złotówki i to jeszcze w polskiej wersji językowej. Dalsze rozważania o zastosowaniu komputerowego wspomagania projektowania dotyczyć będą wykorzystania do tego celu programu AutoCAD.

Zaczynamy od zorganizowania stanowiska pracy, czyli wyboru sprzętu.

**Komputer** - co najmniej AT z koprocesorem arytmetycznym (bez niego nie działa wersja 9 AutoCAD-a), 640+384 KB RAM, kartą Hercules i twardym dyskiem 20 MB. Każde zwiększenie pamięci (w ramach *extended memory*) oraz szybkości zegara procesora (np. procesor 80386) powoduje zauważalne przyspieszenie pracy programu.

Zastosowanie karty Hercules daje zadowalającą rozdzielczość (CGA jest denerwująco gruboziarnista - trudno, choć można na niej pracować), pozbawia jednak możliwości wykorzystania w rysunkach koloru, czyli tak naprawdę minimum to EGA, a dostępne są karty graficzne i monitory o jeszcze większej rozdzielczości.

**Mysz** - tani sposób na znaczne ułatwienie sterowania programem, szczególnie wersji 9 wyposażonej w system tzw. *pull down menus* - rozwijalnych spisów dostępnych opcji.

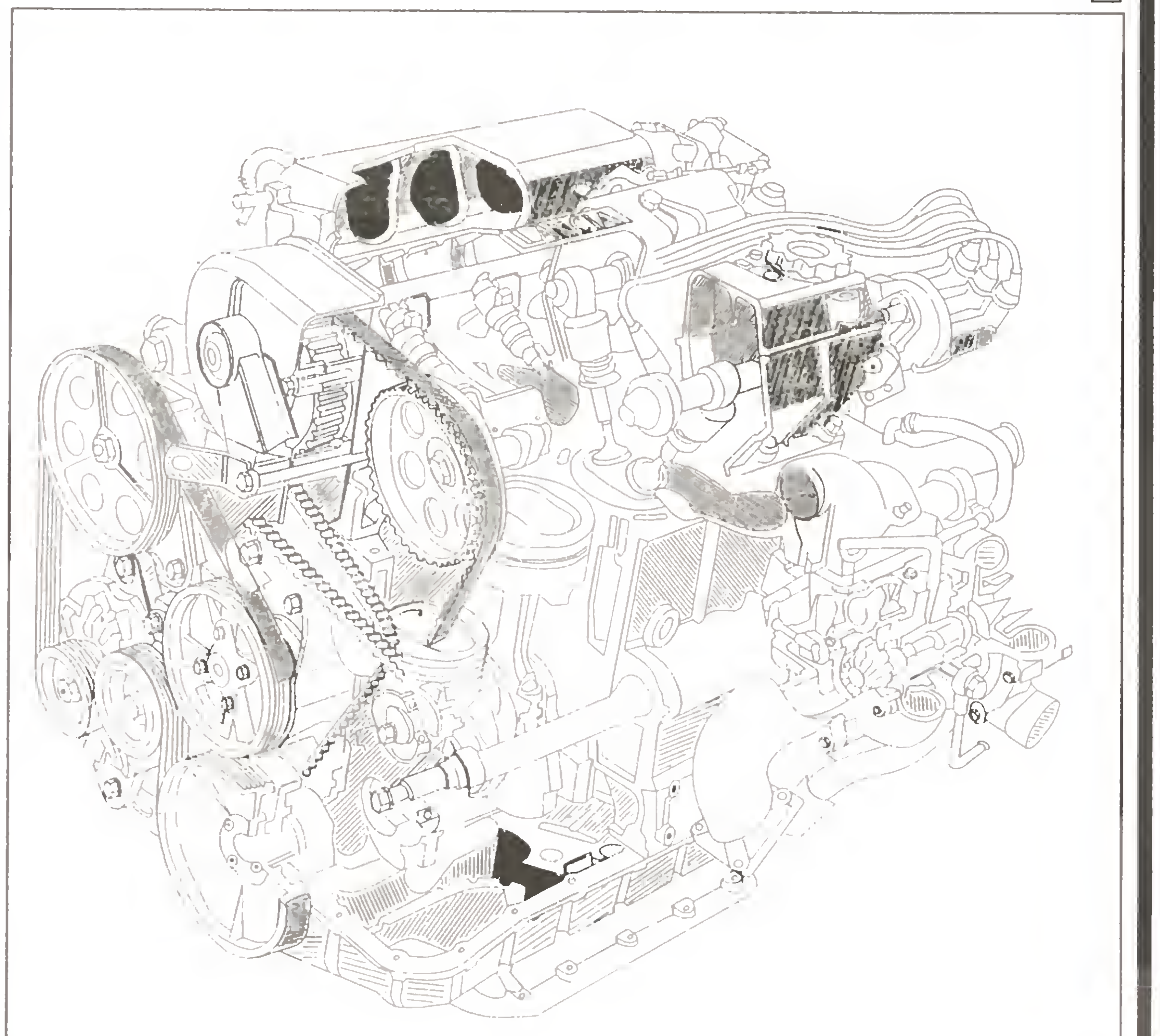
***Digitizer*** - w zakresie sterowania programem jest dużo lepszą (ale i dużo droższą) alternatywą myszki, przy wykorzystaniu tzw. menu stołowego (ang. *tablet menu*) pozwala na błyskawiczny dostęp do prawie wszystkich komend i funkcji programu, znakomicie ułatwia pracę. Służy także do bezpośredniego wprowadzania danych w postaci graficznej, np. do przenoszenia na ekran rysunków wykonanych metodą tradycyjną. Jeżeli ma służyć głównie do sterowania programem, wystarczy model najmniejszy (25x25 cm) i jednocześnie najtańszy.

**Ploter** - pamiętać należy, że od jego jakości i precyzji zależy ostateczny wygląd dokumentacji - rysunków technicznych. Istnieje wiele ploterów formatu A4 i A3, są one jednak często zbyt małe; godne polecenia plotery formatu A1 i A0 produkują tylko nieliczne firmy i koszt ich przekracza zazwyczaj cenę komputera.

**Drukarka** - praktycznie każda dostępna u nas drukarka graficzna pozwala na otrzymanie czarnobiałej kopii rysunku o jakości pozwalającej w niektórych wypadkach zrezygnować z plotera.

Następnie kupujemy program AutoCAD, instalujemy i rozpoczynamy pracę, a właściwie naukę jego wykorzystania. I w tym momencie zaczynamy rozumieć, jak duże znaczenie ma łatwo dostępna pomoc ze strony autoryzowanego ośrodka szkoleniowego - pozwala ona kilkakrotnie skrócić czas poznawania programu. Kolejnym krokiem jest racjonalne zorganizowanie procesu projektowego pozwalające maksymalnie wykorzystać doświadczenie i umiejętności projektantów oraz możliwości programu i sprzętu. Tu także cenna jest pomoc ośrodka, ma on np. więcej informacji o istniejących już podobnych zastosowaniach.

Kilka następnych miesięcy to zdobywanie wprawy w posługiwaniu się programem oraz gromadzenie doświadczeń w jak najbardziej efektywnym jego wykorzystaniu w codziennej pracy projektowej.



\W pracy\

Andrzej Kadlof

# Zmierzch amatorów

**Wielu ludzi w Polsce sądzi, że brakowi polskiego oprogramowania można zaradzić konkursami. Wierzą oni, że mamy wspaniałych domorosłych programistów amatorów, którzy są w stanie w krótkim czasie wypełnić istniejącą lukę, jeśli tylko stworzyć im odpowiednie zachęty.**

Rozumowanie jest proste. Należy ogłosic konkurs, w którym główną nagrodą będzie komputer, a potem można już tylko wybierać rodzynki z setek niezłych programów. Życie nie potwierdza tego mniemania, bo i nie może. Uregulowań prawnych rynku oprogramowania jak nie było, tak i nie ma i zalewu znaczących polskich programów też jakoś ciągle nie widać, pomimo częstego ogłaszania rozmaitych konkursów.

Olbrzymia konkurencja na światowym rynku oprogramowania sprawiła, że producenci zostali zmuszeni do zadbania nie tylko o merytoryczne możliwości programów, ale również o ich prezencję, wygodę użytkowania i niezawodność.

Pod względem merytorycznym osiągnięto już w niektórych dziedzinach (np. edytory tekstów) niemal granice możliwości sprzętowych. Trudno wymyślić funkcje, jakich by te programy jeszcze nie oferowały, a które mogłyby być przydatne dla ich użytkowników i dawały się efektywnie zrealizować w stosowanych powszechnie komputerach.

Mimo to pojawiają się ciągle nowe produkty. Klientów usiłuje się zachęcić prostotą obsługi, łatwością opanowania, pełną niezawodnością, efektowną prezentacją, jakością dokumentacji, serwisem itp. Czynne przez dwadzieścia cztery godziny na dobę telefoniczne dyżury konsultantów, znających na wylot dany program i udzielających wszechstronnej pomocy legalnym klientom danej firmy, stały się już (przynajmniej na rynku amerykańskim) niemal obowiązującą regułą.

Analiza tekstów źródłowych dobrych programów wykazuje, że coraz więcej miejsca zajmują w nich fragmenty nie mające nic wspólnego z podstawowym przeznaczeniem tych programów. Umieszcza się w nich tysiące instrukcji, których jedynym celem jest ułatwianie konwersacji z użytkownikiem i chronienie go przed przypadkowymi błędami.

Te stale rosnące wymagania jakościowe (i serwisowe) sprawiają, że szybko maleją szanse amatorów na stworzenie produktów mogących zagrozić programom pisanym przez profesjonalistów.

Pojęcie dobrego programu jest kwestią względną, zależną od subiektywnych odczuć oceniającego. Można jednak wymienić wiele cech, bez spełnienia których żaden program nie może liczyć na wysoką ocenę. Pomińmy tu oczywiste wymagania, by program realizował bezbłędnie cele, dla jakich został napisany i by robił to możliwie szybko oraz efektywnie. Skupmy się raczej na tych cechach, które powinien mieć każdy program, niezależnie od swego przeznaczenia. Już one same wystarczą do zobrazowania ogromu wysiłku, jaki trzeba włożyć w przygotowanie nowego programu.

Pierwszą grupę wymagań określiłbym jako "idioto-odporność" programu. Ten brutalny i nie całkiem elegancki termin w pełni oddaje istotę rzeczy. Oznacza on, że program nie ma prawa w żadnych okolicznościach załamać się i zawiesić systemu operacyjnego, czy choćby wrócić do niego z jakimś tajemniczym komunikatem błędu. Niezależnie od tego, co by użytkownik nie wyczyniał z klawiaturą, myszką czy joystickiem, program musi zachowywać nadzór nad komputerem i bezsensownym potokiem poleceń. Dobrym przykładem odpornego programu jest znany użytkownikom komputerów IBM PC Side Kick. Nasz własny program może już dawno "wpaść w maliny", klawiatura jest głucha, ale po jednoczesnym wciśnięciu Alt-Ctrl zgłasza się Side Kick jako jedyna oaza niezniszczonego kodu na mapie pamięci komputera.

Błędy są rzeczą ludzką i każdy po kilku godzinach pracy może się pomylić i nacisnąć nie te klawisze co trzeba. Programista musi przewidzieć właściwe reakcje programu na nienormalne zachowanie się użytkownika. Musi się liczyć z próbami drukowania na nie włączonej do sieci drukarce, z zapisem pliku na dyskietce w niezaryglowanej stacji lub w przepełnionym katalogu. W każdej z tych sytuacji użytkownik musi mieć możliwość ponowienia lub rezygnacji z wykonywanej operacji bez utraty efektów swej dotychczasowej pracy. Przed wykonaniem jakiejkolwiek drastycznej operacji niszczącej dane lub ich fragment program powinien upewniać się, że użytkownik jest w pełni świadom skutków zamierzonej akcji.

Program, któremu zdarza się zawiesić po kilku godzinach pracy lub zniszczyć bez uprzedzenia zawartość dyskietki, jest nie tylko złym programem, ale wręcz niebezpiecznym, godnym jedynie natychmiastowego skasowania.

Drugą grupę wymagań zgrupowałbym pod wspólnym hasłem przyjazność programu. Jest to temat rzeka, obejmujący w sobie wszystkie aspekty współpracy człowieka z maszyną.

Projektant programu już na etapie wstępnych założeń musi myśleć dwutorowo. Z jednej strony powinien mieć na uwadze merytoryczne cele tworzonego programu, a z drugiej musi stale pamiętać o tym nieznanym, bardzo sympatycznym użytkowniku, który będzie korzystał z jego dzieła. Użytkownik ten jest osobą tak miłą, że chciałoby się mu nieba przychylić. Autor programu nie ma oczywiście możliwości stać za plecami każdego z nich i służyć im w każdej chwili podpowiedzią. Ale program może to robić.

Przemyślany i klarowny system podawania wskazówek może zwolnić użytkownika z obowiązku stałego wertowania dokumentacji. Pomoc taka nie może być przegadana i powinna podawać jedynie to, co w danej chwili można wykonać. W starszych programach wskazówki sprowadzały się do kilku ekranów zawierających listę wszystkich poleceń. Szukanie właściwego równoważne było więc przeszukiwaniu podręcznika. Obecne systemy są znacznie bardziej wyrafinowane.

Nieliczne języki programowania zawierają standardowe procedury, które pozwalają na pełną edycję wprowadzanych danych. Zazwyczaj możliwe jest jedynie kasowanie ostatniego znaku. Przyjazny program pozwala na przesuwanie kursora wzdłuż wprowadzanego napisu, zmianę trybu wprowadzania, przesuwanie się na początek lub koniec tekstu, przemieszczanie się o znak, o słowo itp. Ponadto wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, proponuje standardową odpowiedź, którą wystarczy jedynie potwierdzić jednym klawiszem. Nigdy też nie zaskakuje użytkownika migającym "gołym" kursorem, domagając się wprowadzenia nie wiadomo czego z klawiatury.

Niemal każdy program korzysta z różnych plików dyskowych. Do jednych wpisuje wyniki, z innych wczytuje dane. Dobry program pozwala na przegląd katalogów dyskowych i wybór żądanych plików kursorem. Zły każe pamiętać, gdzie i pod jaką nazwą umieszczono potrzebne dane. Podobnie, gdy zachodzi potrzeba tymczasowego powrotu do systemu operacyjnego, dobry program nie stawia żadnych przeszkód, a zły każe zakończyć pracę i potem rozpoczynać wszystko od początku.

Świat, w którym żyjemy, nie jest jeszcze doskonały i czasem trafiają się rozmaite awarie. Szczególnie dotkliwe przy pracy z komputerem są chwilowe zaniki napięcia w sieci. Z reguły kończy się to utratą efektów nieraz wielogodzinnej pracy. Przypomina mi się tu przypadek z jednej z zaprzyjaźnionych instytucji. Do pracowni informatycznej przyjęto nowego pracownika. Kierownik oprowadzał go po pracowni i na koniec pokazał mu główny wyłącznik zasilania, który ostatni pracownik wychodzący po pracy musi przełączyć. Nie mając widocznie zaufania do inteligencji młodego informatyka zademonstrował mu jak to się robi. Jęk rozpaczy znad ociemniałych nagle monitorów natychmiast uzmysłowił mu rozmiar krzywd, jakie nieopatrznie zadał swoim pracownikom. Żałosne pochlipywania użytkowników niestety świadczyły również o tym, z jak marnym oprogramowaniem musieli pracować. Dobry program stara się bowiem przewidzieć również takie przypadki i co jakiś czas (zazwyczaj wybrany przez użytkownika) proponuje wykonanie zapasowej kopii aktualnego stanu pracy.

Nie wyobrażam sobie, by można zakwalifikować jako dobry program, który nie potrafi porozumiewać się z polskim użytkownikiem po polsku. Problem ten jest jednak ciągle jeszcze niedoceniany i brak jest silnego nacisku użytkowników na autorów. Jest to zdumiewające, jak na jedynym zdrowym polskim rynku (poza owoco-

> 36

35 <

wo-warzywnym) producentowi udało się zachować swój prymat nad konsumentem i narzucić mu ewidentny standard bubla. Co dziwniejsze, nie wynika to z problemów programistycznych. Główna trudność tkwi gdzie indziej. O ile bowiem instalacja polskich liter we własnym programie jest dla wprawnego programisty dosyć prosta, to odpowiednia modyfikacja ukradzionego programu może być skrajnie kłopotliwa. O tym jak daleko posunęła się tolerancja wobec leniwych lub niedouczonych programistów, może świadczyć fakt, że do dzisiaj przychodzą do redakcji listy elegancko wydrukowane na drukarkach, w których to listach autorzy pracowicie dopisywali ręcznie kropki i ogonki do polskich liter, a czasem trafiają się takie, w których i tego nie zrobiono.

Zestaw komend powinien być przemyślany tak, by ich nazwy lub skróty właściwie kojarzyły się ze swoim przeznaczeniem. Właściwie nie ma jednej dobrej techniki pobierania rozkazów od użytkownika. Czasem będzie to system okien i rozwijalnych menu z komendami wybieranymi kursorem, innym razem będzie to zaproszenie do wpisywania rozkazów z klawiatury. Dobre programy są na ogół pod tym względem bardzo elastyczne i pozostawiają użytkownikowi wybór sposobu przekazywania swoich poleceń. Często też pozwalają na przedefiniowywanie klawiatury, by dogodzić rozmaitym upodobaniom użytkownika. Najlepsze z nich pamiętają nawet o niepełnosprawnych, którzy nie są w stanie naciskać jednocześnie kilku klawiszy i prawidłowo rozpoznają i interpretują ich kolejne naciskanie.

Ważną cechą dobrych programów jest ich duża elastyczność we współpracy z różnymi komputerami, wyposażonymi w rozmaite urządzenia zewnętrzne, co szczególnie widać wśród programów pisanych dla komputerów klasy PC. Jest to co prawda standard, ale ma niemal tyle odmian, ilu jest producentów. Dobre programy pozwalają się dopasować do każdej popularnej konfiguracji, a najlepsze same ją rozpoznają. W efekcie ten sam program może poprawnie pracować na każdym komputerze danej klasy.

Już ten pobieżny zestaw cech dobrego programu pokazuje, ile dodatkowej pracy trzeba włożyć w przygotowanie końcowego produktu, tak by mógł on nabrać wartości rynkowej. Coraz większego znaczenia dla programisty nabiera jego warsztat pracy. Składają się na niego, poza komputerem, biblioteki gotowych, gruntownie przetestowanych i w miarę uniwersalnych procedur, które wykorzystuje on niemal we wszystkich swoich programach. Ich przygotowanie jest zajęciem szalenie praco- i czasochłonnym. Powstają one zazwyczaj w większych zespołach programistów, jako efekt uboczny ich zasadniczej kilkuletniej pracy. Często są zazdrośnie chronione i niemal nigdy nie są rozpowszechniane w postaci źródłowej. Ich opracowanie zawsze wymaga dużego doświadczenia i bardzo głębokiej wiedzy o systemie operacyjnym i szczegółach działania sprzętu.

Samotnie pracujący amator w praktyce nie ma czasu na samodzielne opracowanie takich narzędzi, nawet jeśli zdobędzie dostęp do wszystkich informacji dotyczących jego sprzętu. Zanim bowiem tego dokona, może się okazać, że w międzyczasie świat zrobił kolejny krok naprzód i jego komputer już wychodzi z użycia. Mnogość rozmaitych typów drukarek, myszek i innego sprzętu dodatkowego stawia programistę amatora w sytuacji niemal beznadziejnej. Każde z tych urządzeń wymaga bowiem oddzielnego, uwzględniającego specyfikę danego sprzętu programu sterującego.

Nie rozwiązują sprawy gotowe pakiety procedur pomocniczych. Składa się na to co najmniej kilka powodów. Lepsze pakiety są często chronione prawami autorskimi i nabywca jest uprawniony do ich stosowania jedynie we własnych, niekomercyjnych programach. Co prawda w Polsce nikt się tym nie przejmuje, ale i programy je wykorzystujące mają automatycznie zamkniętą drogę na rynki nie tolerujące złodziejstwa. Jeśli zaś ograniczać się jedynie do rynku krajowego, to przy panujących tu obyczajach pisać dobre programy uniwersalne można jedynie dla sławy i satysfakcji, bo pieniędzy na pewno się nie zarobi, niezależnie od popularności danego programu.

Częstą wadą popularnych pakietów jest to, że są one atrakcyjne dopóki nie zacznie się ich stosować. Okazuje się bowiem, że mimo swej wszechstronności nie całkiem odpowiadają naszym potrzebom. Nam często jest potrzebne coś bardzo podobnego, ale jednak innego.

W mniejszych komputerach bardzo często pojawia się problem pamięci. Zestawy procedur uniwersalnych nierzadko mają swoje wymagania pamięciowe i nie dają się dzielić na mniejsze kawałki, przez co ich użyteczność ogranicza się do efektownych programów demonstracyjnych, bo brakuje już miejsca na inne konkretne działania.

Czasami trafiają się pakiety wraz z tekstami źródłowymi. Użytkownik ma wtedy, przynajmniej teoretyczną, możliwość ich modyfikowania i dostosowywania do własnych potrzeb. Piszę teoretyczną, gdyż przegryzienie się przez cudzy program wymaga często więcej wysiłku niż napisanie go samodzielnie od początku. Konieczna jest też zazwyczaj głęboka znajomość własnego komputera, by zrozumieć sens i celowość stosowanych trików.

Pakiety takie nie zawierają programów sterujących szeroką gamą różnych urządzeń zewnętrznych. Autorzy tych programów wychodzą z założenia, że każdy użytkownik zna swój własny zestaw i w razie potrzeby, na podstawie posiadanej dokumentacji, sam sobie odpowiedni napisze. Nie jest on bowiem zainteresowany w programach (i nie zamierza za nie płacić!) obsługujących inne, często mu niepotrzebne lub nawet nieznane urządzenia.

Wszystko to skłania mnie do poglądu, że nadszedł już zmierzch programów amatorskich. Stopień złożoności sprzętu i wymagania jakościowe sprawiają, że nakład pracy niezbędnej do opracowania nowego produktu oraz poziom niezbędnej wiedzy i doświadczenia przekroczyły już próg możliwości pojedynczego człowieka traktującego swój komputer jako przyjemne hobby. Po okresie bujnej popularyzacji podstaw informatyki i rozprzestrzeniania się prostych modeli komputerów, gdy każdy działający program był dobry, wracają czasy, gdy znów dominująca staje się rzetelna wiedza (dawniej zwana tajemną) i doświadczenie profesjonalistów. Szerokim rzeszom użytkowników pozostała świadomość olbrzymich możliwości tkwiących w zastosowaniu komputerów oraz bogata oferta coraz lepszych programów pisanych już tylko przez fachowców. Tak jak nie każdy kierowca musi być jednocześnie wspaniałym mechanikiem i mistrzem rajdowym, tak i nie każdy użytkownik komputera musi zaraz być programistą lub informatykiem.

## \W pracy\

# Oczy dla komputera

Za pomocą czytników (ang. *scanner*) możliwe jest wczytanie do pamięci komputera i dalsza obróbka rysunków i tekstów. Istnieją trzy główne obszary zastosowania czytników optycznych, w których trudno się dzisiaj bez nich obejść.

Pierwszym z nich jest wczytywanie tekstów, obrazów i projektów graficznych do komputera. Czytniki funkcjonują podobnie jak kserografy, przy czym zamiast tworzyć kopie na papierze przetwarzają pierwowzór w sprowadzone do postaci cyfrowej sygnały. Dane te są następnie przetwarzane w komputerze za pomocą specjalnych programów i przedstawiane na monitorze. W ten sposób użytkownik ma możliwość kopiowania i dalszego wykorzystania dowolnych rysunków i obrazów. Jest to szczególnie ważne dla osób zajmujących się DTP. W ciągu krótkiego czasu mogą oni kopiować fotografie, grafiki i znaki firmowe, a następnie włączać je do opracowywanych dokumentów.

Istnieją tu jednakże pewne ograniczenia. Reprodukcje fotografii dokonane za pomocą czytnika nie osiągają jak dotąd jakości oryginałów. Przyczyną jest niewystarczająca rozdzielczość, która wynosi maksymalnie 300 punktów na cal.

Kopiowanie obrazów i grafiki może być także przydatne w zastosowaniach domowych. Można - np. za pomocą programów malarskich - przetwarzać rysunki z książek czy z gazet, kartotekę filmów wideo zaopatrzyć w miniaturowe kopie plakatów kinowych lub sporządzić katalog zdjęć fotograficznych. Granice fantazji nie są niczym skrępowane, a jakość pracy wyznacza tu jedynie zasobność portfela. Ceny scanerów wynoszą w RFN od 600 do 30 000 marek.

Następnym obszarem zastosowań scanerów jest wprowadzanie tekstów. W pierwszej fazie są one kopiowane podobnie jak grafika i fotografie. Cała sztuka polega potem na tym, aby rozpoznać i prawidłowo zinterpretować litery. Jeszcze przed rokiem nie istniały rozwiązania, które czyniłyby tę technikę alternatywną do ręcznego wprowadzania tekstów. Podczas badań testowych Amerykanin John Mc Coormick wydrukował między innymi stronę tekstu w formacie A4. Krojem czcion-

ki był *courier 10*, odstęp między wierszami wynosił 2, po obu stronach zostawił szerokie marginesy. Wydruk wykonany był na drukarce rozetkowej z taśmą karbonową, a więc jakość pierwowzoru była optymalna. Następnie tekst został wczytany do komputera za pomocą scanera. Wczytany obraz został następnie zinterpretowany i przetworzony w plik znaków ASCII. W kopii było 30 błędów. Po wyliczeniu czasu koniecznego do dokonania poprawek okazało się, że cała sprawa nie jest opłacalna.

Technika nie stanęła jednak w miejscu i najnowsze scanery pracują ze znacznie większą precyzją. Udoskonalono również programy interpretujące znaki, tak że osiąga się już znacznie lepsze rezultaty.

Przykładem niech będzie *PC Scan 2000* firmy Dest. Urządzenie to nadaje się zarówno do wczytywania grafiki jak i tekstów. Jego silną stroną jest bogate oprogramowanie dostosowane do różnych zadań i wymagań. Współpracuje ono z komputerami IBM PC i Apple Macintosh. Oto krótka charakterystyka urządzenia:

- praca z 256-stopniową skalą szarości;
- możliwość wyboru rozdzielczości pracy scanera (maksymalnie do 300x300 punktów na cal);
- automatyczne wciąganie papieru;
- bogate oprogramowanie obsługi scanera.

Zadaniem scanerów i programów odczytujących teksty jest bezbłędne wczytanie dowolnego dokumentu niezależnie od tego, jaką czcionką jest wydrukowany. Istnieją tu dwa rozwiązania. Prostsze z nich polega na tym, że do pamięci wprowadza się określoną liczbę wzorców liter, po czym komputer porównuje z nimi odczytywane znaki. Bardziej skomplikowany jest drugi sposób. Na podstawie próbek tekstu system sam uczy się nowego kroju znaków budując odpowiednie algorytmy. Rozwiązanie to stosuje się często do rozpoznawania rękopisów na przykład w bankach. Stawia ono wysokie wymagania sprzętowe i nadaje się tym samym do zastosowań na dużą skalę. Dla mniejszych firm oraz użytkowników prywatnych bardziej odpowiednie wydaje się być rozwiązanie pierwsze. Program powinien zawierać powszechnie stosowane kroje liter a użytkownikowi pozostaje mieć nadzieję, że krój czcionek danego dokumentu będzie rozpoznany.

Program rozpoznający znaki dla scanera firmy Dest "zna" najpopularniejsze kroje znaków, w tym zestawy znaków drukarek igłowych i laserowych różnych producentów (np.Star, Epson, IBM). Znane mu są oczywiście specjalne znaki alfabetu niemieckiego. Wczytany tekst może być następnie edytowany za pomocą dowolnych programów do redagowania tekstów. Ciekawostką jest, że program rozpoznaje np. wiersze centrowane i - jeśli przewiduje to edytor tekstów - zaopatruje je w odpowiednie kody. Tańszym rozwiązaniem jest tzw. *Softline Handscanner*. Przypomina on formą i wielkością popularną mysz, kosztuje 1800 marek. Jego producent obiecuje klientom, iż zwolni on ich od uciążliwych prac biurowych, jak na przykład przepisywania nie kończących się kolumn liczb, tekstów i innych danych. Wczytywanie polega na przesuwaniu scanera po oryginale podobnie jak myszy.

Znane dotąd scanery ręczne umożliwiały jedynie przejmowanie grafiki i obrazków, *Softline Handscaner* zaprogramowany jest na optyczne rozpoznawanie znaków. Oznacza to, że odróżnia on i interpretuje poszczególne litery i cyfry. Wczytywane dane przedstawiane są jednocześnie na ekranie monitora. Dużą zaletą urządzenia jest to, że przkazuje on dane bezpośrednio do programów użytkowych (Lotus 1-2-3), przy czym prawidłowo rozpoznaje i przekazuje kolumny i wiersze arkuszy obliczeniowych. Według informacji producenta Softline Scanner zna 30 różnych krojów pisma maszyn do pisania i drukarek igłowych. Szybkość wczytywania danych wynosi dla IBM PC/AT 40 znaków na sekundę.

Najtańszy jest tzw. *Handy-Scanner*, wczytuje on jednakże tylko grafikę i obrazy. Przy cenie 600 marek może być interesujący dla prywatnego użytkownika. Wczytane za jego pomocą obrazy mogą być następnie zmieniane i drukowane. Teksty można kopiować podobnie jak grafikę, nie dają się one jednak dalej przetwarzać tak jak pliki tekstowe, ponieważ litery nie są rozpoznawane.

Do prostych zastosowań w ramach DTP *Handy-Scanner* okazuje się bardzo praktyczny. W sposób prosty i szybki można za jego pomocą wczytywać znaki firmowe, zdjęcia czy rysunki a następnie wkomponowywać je w tekst. Za 600 marek użytkownik otrzymuje bardzo wydajne urządzenie.

Do celów profesjonalnych przeznaczony jest natomiast *Bildscanner M3094/3095* firmy Fujitsu. Umożliwia on wczytywanie i dalszą obróbkę zarówno grafiki jak i tekstów. Szczególnym jego atutem jest prawie bezbłędne wczytywanie tekstów, wadą natomiast wysoka cena wynosząca 18 000 marek. Tak duży wydatek opłacalny jest tylko dla profesjonalisty, któremu inwestycja szybko się zwróci. Jest to rozwiązanie idealne wszędzie tam, gdzie konieczne jest wczytywanie obszernych tekstów, które mają być następnie edytowane. Urządzenie firmy Fujitsu można dołączać tylko do szybkich komputerów typu IBM PC/AT. Komputer typu IBM PC/XT jest tu nieprzydatny.

Paleta scanerów rozciąga się więc od tanich urządzeń dla hobbystów za 600 marek aż po bardzo wydajne systemy w cenie dobrego samochodu. Każdy może znaleźć na rynku coś dla siebie. Przy stale rosnącym nawale zapisanego papieru znaczenie scanerów tekstowych będzie coraz większe. Głównym problemem jest poprawna interpretacja różnych rodzajów pisma - programy przeznaczone do tego celu coraz lepiej sobie z tym radzą.

Za pomocą scanerow można szybko zbudować potężne banki informacji, kopiując np. artykuły prasowe i przygotowując je do późniejszego wykorzystania. Realna jest także archiwizacja nadchodzącej poczty - można wtedy w ciągu kilku sekund odnaleźć dowolny list.

Tu i ówdzie wtrącając swoje trzy grosze z niemieckiego (*Chip* 6/88) przełożył

**Maciej Borkowski**

W pracy

# Telefax a komputery

Dalekopis (teleks) jest dzisiaj - mimo przestarzałej techniki - ciągle jeszcze najpowszechniej w świecie stosowanym elektrycznym medium przesyłania wiadomości. Szybkość przekazywania tekstów oraz zestaw znaków są w nim jednak bardzo ograniczone. Telefaks (telekserograf) powstał w wyniku potrzeby przekazywania tekstów z większym (dowolnym) zasobem znaków i rysunków. W urządzeniu nadawczym oryginały są przed wysłaniem - przetwarzane w matryce cyfrowe. U adresata powstają z nich kopie pierwowzorów.

W porównaniu z teleksem, teletekstem czy telekomunikacją komputerową (E-mail - "poczta elektroniczna") telefaksy wymagają większych szybkości przekazywania danych. Jakość przekazywanych obrazów zależy przy tym od rozdzielczości urządzeń przetwarzających, to znaczy od punktowej interpretacji obrazu oryginału podawanej w punktach na milimetr. Istnieją obecnie dwa typy tych urządzeń: grupa 2 i grupa 3. Starsze telefaksy grupy 2 posiadają rozdzielczość 3,85 punkta na milimetr i potrzebują ok. 3 minut na przesłanie strony formatu A4. Nowa generacja telefaksów z grupy 3 ma rozdzielczość 7,7 punkta na milimetr, a czas przesyłania strony formatu A4 wynosi dla nich około jednej minuty.

Sukces nowego medium przekazywania informacji zależy w znacznym stopniu od liczby partnerów, do których można za jego pomocą dotrzeć. Po dość trudnych początkach telefaks zyskal dużą popularność. Istotną zaletą telefaksów wobec innych mediów np. teleksów jest dowolność transmitowanych informacji. Pozwalają one przesyłać nie tylko teksty, lecz również obrazy i grafikę. Urządzenia nowej generacji radzą sobie nawet z odtwarzaniem wielu odcieni szarości.

Obok teleksów i telefaksów o rynek walczą inne elektroniczne media: teletekst i "poczta elektroniczna" (E-Mail). Ta ostatnia pozwala również na przesyłanie "informacji graficznych". W sumie możliwości wyboru jest dużo, co wielu potencjalnym użytkownikom utrudnia dokonanie wyboru między telefonem, teleksem, teletekstem, telefaksem czy pocztą elektroniczną.

Z wyjątkiem tradycyjnych rozmów telefonicznych wszystkie pozostałe media bazują na przesyłaniu informacji w formie cyfrowej. Elektroniczne środki przekazu informacji, zwłaszcza ich "końcówki", są z reguły drogie. Obecność w wielu przedsiębiorstwach komputerów osobistych oraz nowoczesnych drukarek igłowych czy laserowych stwarza interesującą możliwość wykorzystania ich jako jednorodnych urządzeń nadawczo-odbiorczych w technikach przekazu teleksem, teletekstem, telefaksem i PE (pocztą elektroniczną).

Potwierdza to nawet pobieżne przejrzenie amerykańskich czasopism fachowych. Wmontowywane do komputerów modemy dostępne są za cenę poniżej 200 dolarów a karty telefaksowe za ok. 500 dol. Popularność "telefakso-komputerów" jest szczególnie w Stanach Zjednoczonych wysoka. Szacuje się, że pod koniec 1988 roku na świecie będzie około 300 000 komputerów używanych jako końcówki telefaksowe.

Komputery osobiste służące jako końcówki telefaksów powinny być wyposażone w dyski twarde, ponieważ do zapisu przekazywanych informacji o obrazie wymagane są duże pojemności pamięci zewnętrznych. Obrazy muszą przed wysłaniem zostać wczytane za pomocą scanera a następnie zapisane w formie cyfrowej. Odpowiednia karta rozszerzająca zapewnia wraz z modemem połączenie z telefaksem adresata, któremu przekazywane są graficzne informacje zakodowane wg obowiązujących konwencji (trwają prace nad ujednoliceniem systemu zapisu i przekazywania obrazu). Jest rzeczą jasną, że możliwe jest także przekazywanie tą drogą nie tylko dygitalizowanych obrazów konwencjonalnych, lecz także np. rysunków technicznych czy grafiki sporządzonej na samych komputerach.

Za pomocą komputera jest również o wiele łatwiejsze odbieranie informacji tekstowych. Stosując kartę telefaksową istnieje możliwość zapisania odbieranych informacji na dysku, a następnie przedstawienia ich na ekranie monitora lub sporządzenie kopii na papierze. Dzięki możliwości wielokrotnego wykorzystania danych przynosi to niewątpliwe korzyści ekonomiczne.

Duże znaczenie ma fakt, że karty telefaksowe umożliwiają pisanie, przetwarzanie i przesyłanie tekstów. Bardzo obiecujące możliwosci otwiera konwersja odbieranych tekstów telefaksowych. Istnieją już rozwiązania przetwarzające je w dające się dowolnie obrabiać pliki ASCII.

Istniejące obecnie telefaksowe karty rozszerzające do komputerów IBM PC bazują na zestawie specjalizowanych układów scalonych Rockwell R96F. Dzięki temu wymagająca skomplikowanych obliczeń i pamięciochłonna konwersja przy nadawaniu i odbieraniu wiadomości telefaksowych może być zrealizowana na jednej karcie.

Zalety stosowania komputerow osobistych jako końcówek telefaksów dają się określić w następujący sposób:

- Zamiast kupować drogie urządzenie telefaksowe wystarczy rozbudować posiadany komputer.
- Do sporządzania kopii można wykorzystać drukarki igłowe współpracujące z posiadanym komputerem.
- Urządzenia dodatkowe, jak scanery czy drukarki laserowe, wykorzystywane są wielokrotnie (np. w CAD i DTP).

Z niemieckiego (*Chip* 6/88)przełożył

**Maciej Borkowski**

W pracy

Zenon Rudak

# Samba AT/386

**Dzięki uprzejmości przedstawicieli Studia Usług Komputerowych "Samba" ul. Władysława IV 53, 81-384 Gdynia, tel. 217088, 219558, telex 054660 samba pl; redakcja nasza mogła przez kilka miesięcy wykorzystywać bardzo szybki i nowoczesny komputer standardu IBM PC/AT wyposażony w procesor 32-bitowy Intel 80386.**

W rubryce test "Komputera" jest to kolejny komputer standardu IBM PC/AT. Przedstawiona maszyna należy do rodziny bardzo szybkich komputerów AT. Wysoką szybkość pracy uzyskano przez zastosowanie 32-bitowego procesora Intel 80386. Na początek kilka słów o konstrukcji komputera AT/386. Tak jak inne kopie standardu PC komputer Samba AT/386 zbudowany jest z połączonych ze sobą funkcjonalnych płyt. Podstawą jest płyta główna w wersji miniaturowej - "baby AT". Na płycie umieszczono procesor 80386 wyprodukowany w zakładach firmy Intel w USA. Procesor współpracuje z układem zegara systemowego, układami zarządzającymi pamięcią, dostępem do kanałów DMA, układami przerwań i kontrolerów magistral firmy Chips. Płyta drukowana karty podstawowej wykonana i zmontowana jest na Tajwanie. Karta podstawowa posiada 8 złączy do mocowania dodatkowych kart rozszerzenia standardu IBM PC/AT i XT. Pięć z zastosowanych złączy umożliwia przyłączenie kart standardu AT i XT (złącza 16-bitowe - 96-stykowe), pozostałe przeznaczone są tylko dla kart standardu XT (złącza 8-bitowe - 64-stykowe). Na płycie znajduje się podstawka do zamontowania koprocesora matematycznego. Testowany komputer nie był wyposażony w koprocesor.

Procesor komputera taktowany jest zegarem o częstotliwości 26 MHz. Bardzo szybki procesor 80386 i tak duża prędkość zegara powodują, że komputer Samba AT/386 to jedna z najszybszych wersji komputerów standardu IBM PC/AT. W dalszej części testu wspomnę jeszcze o korzyściach wynikających z tak dużej prędkości pracy tego komputera.

Płyta główna komputera wyposażona jest w pamięć RAM o pojemności 2 MB. 640 KB tego obszaru przeznaczone jest jako pamięć operacyjna dla systemu operacyjnego MS-DOS, a reszta zadeklarowana jako Ram-dysk. Zastosowano układy pamięci firmy NEC o czasie dostępu 100 ns.

Jako sterownik obrazu zastosowano kartę monochromatyczną typu Hercules. Sterownik wykonano w postaci krótkiej karty, zawiera dodatkowo interfejs równoległy typu Centronics dla podłączenia drukarki lub plotera. Płyta sterownika ekranowego pochodzi z wytwórni tajwańskich. Z sterownikiem współpracuje monitor o przekątnej ekranu 14 cali. Monitor umożliwia wyświetlanie obrazu w jednej z dwóch wybranych wersji. Użytkownik może wybrać sposób wyświetlania obrazu. Napisy lub elementy graficzne świecące mogą być białe na czarnym tle lub czarne na białym tle. Zmiany sposobu wyświetlania obrazu można dokonywać także podczas pracy komputera. Ekran monitora jest płaski a powierzchnia jego jest matowa. Taka konstrukcja zabezpiecza operatora komputera przed męczącymi dla oczu refleksami pochodzącymi od zewnętrznych źródeł światła. Monitor wyposażony jest w podstawę umożliwiającą łatwe pochylanie i przekręcanie ekranu zależnie od potrzeb organizacji miejsca pracy.

test computer

Do zapisywania danych i odczytu programów zastosowano trzy elementy pamięci zewnętrznych. Elementem podstawowym jest dysk twardy firmy Seagate ST-4096 o pojemności 80 MB i średnim czasie dostępu wynoszącym 28 ms. Ponadto w komputerze zainstalowano dwie stacje dla dyskietek elastycznych o średnicy 5,25 cala. Jedna ze stacji umożliwia zapis według standardu AT - do pojemności 1,2 MB informacji (80 ścieżek po 15 sektorów 512-bajtowych), druga jest zgodna ze standardem XT - zapis do pojemności 360 KB informacji (40 ścieżek po 9 sektorów 512-bajtowych). Zainstalowano stację 80-ścieżkową firmy NEC i 40-ścieżkową firmy TEAC. Wszystkimi napędami dyskowymi steruje karta kontrolera dyskowego wyposażona w układy firmy Western Digital typu WD 1010, 1011, 1100. Karta wykonana jest w Irlandii.

Do wprowadzania danych i komunikacji z programami służy klawiatura. Zastosowano klawiaturę zgodną ze standardem PC/RT. Posiada ona 104 klawisze z wydzielonym polem klawiszy numerycznych oraz dodatkowo wydzielonymi klawiszami sterującymi kursorem. Zestaw klawiszy funkcyjnych posiada 12 klawiszy umieszczonych nie po lewej stronie pola klawiszy liter lecz nad nim. Klawisze funkcyjne stanowią dodatkowy rząd nad klawiaturą alfanumeryczną. Klawiatura zbudowana jest z wykorzystaniem mikroprzełączników. Każdy klawisz posiada popychacz osadzony w plastykowej prowadnicy i podparty miękką sprężynką. Popychacz przy przyciśnięciu główki klawisza naciska na element sprężysty mikroprzełącznika i powoduje powstanie sygnału odbieranego przez procesor klawiatury. Wszystkie mikroprzełączniki oraz układ elektroniczny odczytu sygnałów klawiatury zamocowane są do wspólnej płyty stanowiącej podstawę klawiatury. Płyta ta umieszczona jest w plastykowej obudowie i połączona z komputerem za pomocą długiego przewodu zwiniętego w spiralę.

Monitor i klawiatura są elementami zewnętrznymi komputera. Wszystkie płyty, napędy dyskowe i 200-watowy zasilacz umieszczone są w obudowie typu wieża. Napędy dyskietek elastycznych umieszczone są na szczycie wieży. W połowie wysokości znajduje się zamek z kluczykiem blokujący działanie klawiatury. Obok niego znajduje się przycisk sprzętowego zerowania procesora i pamięci RAM (Reset) oraz klawisz wyłącznika zasilania sieciowego. Zamek klawiatury nie ma pozycji blokowania przycisku Reset. W zestawie, jaki testowaliśmy, nie było karty z interfejsem szeregowym typu RS 232.

## TEST

Przy testowaniu tego komputera byłem w bardzo trudnej sytuacji. Maszyny typu AT/386 z racji swojej szybkości i dużej pojemności pamięci zewnętrznych mogą pracować w różnego rodzaju układach wielodostępnych sieci. W warunkach ciasnoty redakcyjnej żadnej z tych możliwości nie byłem w stanie sprawdzić. Brak interfejsu szeregowego ograniczył możliwość sprawdzenia współpracy z myszką, modemem telefonicznym czy ploterem. Nie można było także wykorzystać tego interfejsu do zorganizowania najprostszego wariantu połączenia komputerów w sieć programową np. Lanlink itp.

Posiadane w redakcji programy bez trudu dały się zainstalować na dysku twardym i pracowały bez zarzutu. Dotyczy to programów do edycji tekstów, edytorów graficznych, programów tworzących graficzne obrazy, programów kalkulacyjnych czy popularnych pakietów jak 1-2-3 Lotus.

Dzięki zastosowaniu procesora z bardzo szybkim zegarem większość programów nabiera innych cech. Odczytywane nakładki, teksty wyjaśnień, podpowiedzi czy przepisanie zawartości ekranu są praktycznie niezuważalne. Z chwilą wywołania podpowiedzi odpowiednia nakładka pojawia się na ekranie, a operator nie traci czasu na jej odczyt. Szybkość komputera zauważa się wyraźnie w programach przetwarzających zbiory graficzne lub przy częstym odtwarzaniu zawartości graficznej ekranu. Taka sytuacja występuje np. w programie AutoCad. W czasie testu uruchomiłem funkcję chowania linii niewidocznych w rysunkach przedstawianych na ekranie komputera oferowaną przez program AutoCad w wersji 2.6. Jako przykładem posłużyłem się dwoma rysunkami demonstracyjnymi zawartymi w wersji instalacyjnej programu: TURBINE.DWG i VOYAGER.DWG. W pierwszym przypadku program musi "schować" ok. 10 000 linii a następnie narysować na nowo cały rysunek. Analiza i odtworzenie poprawnej wersji rysunku przy użyciu komputera Samba AT/386 trwało 53 minuty i 22 sekundy. Dla porównania taką samą operację wykonałem z wykorzystaniem komputera Inswell PC/XT z zegarem 4,77 MHz. Przetwarzanie w tym wypadku trwało 5 godzin 17 minut i 7 sekund. Podobną operację wykonałem dla drugiego, znacznie prostszego, rysunku VOYA-



GER.DWG. Komputer Samba AT/386 poradził sobie z tym problemem w 11 minut i 47 sekund, a stający w konkurencji Amstrad PC 1640 tą operację wykonał w 57 minut i 25 sekund.

Program testowy SPEED.EXE wykazał, że komputer Samba AT/386 pracuje 26 razy szybciej niż wzorzec IBM PC z zegarem 4,77 MHz. Ten sam program określił szybkość komputera Inswell PC/XT na 1,1 raza większą niż wzorca, a szybkość komputera Amstrad PC 1640 została określona na 2,6 raza większą. Oczywiście takie przetwarzanie rysunków nie wykonuje się codziennie, a podane tu przykłady są bardzo spektakularne.

Wykonałem jeszcze jeden test szybkości pracy komputera Samba AT/386, tym razem mający znacznie bliższy kontakt z codziennym wykorzystaniem komputera w pracach biurowych. W zbiorze tekstowym zawierającym 14042 słowa 2478 razy występowało słowo kot. Było ono zamieniane na słowo wąż w całym tekście. Do za-

> 40

KOMPUTEST



miany użyłem edytora tekstu PC-Write w wersji 2.5. Pełną zamianę komputer Samba AT/386 wykonał w czasie 21,7 sekundy. Dla porównania tą samą operację komputer Inswell PC/XT wykonał w czasie 1 minuty i 48 sekund, komputer Opus PC Turbo w czasie 1 minuty i 6 sekund a komputer Amstrad PC 1640 w czasie 1 minuty i 23 sekund.

Podobnie pełną konsolidację 167-wierszowego programu źródłowego napisanego w Pascalu zainstalowany w komputerze Samba AT/386 konsolidator Turbo Pascal 3.0 wykonał w czasie 31,9 sekundy. Amstrad PC 1640 potrzebował na to samo 3 minuty i 41 sekund a komputer Kolgar AT z zegarem 8 MHz 1 minutę i 53 sekundy. Jak widać z przytoczonych testów, komputer AT/386 może mieć zastosowanie w obsłudze dużych baz danych, wielopolowych arkuszy obliczeniowych oraz wszędzie tam, gdzie konieczne jest ciągłe przeszukiwanie, sortowanie czy obliczanie wprowadzanych danych. Duża szybkość pracy komputera oraz bardzo duża pojemność pamięci RAM pozwalają na stosowanie go do obsługi skomplikowanych wielonakładkowych systemów typu Desktop Publishing.

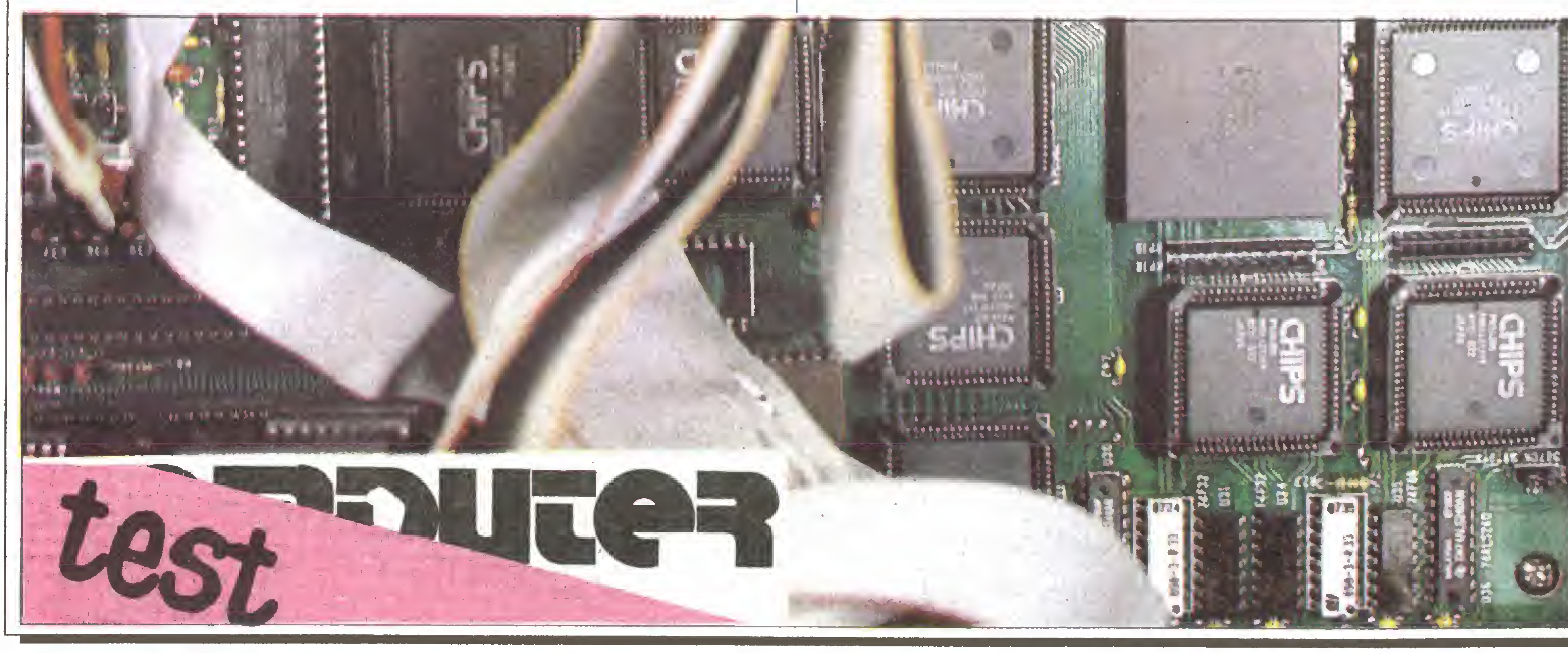
Testowany komputer wyposażony jest w dysk twardy o pojemności 80 MB. System operacyjny MS-DOS może obsługiwać dyski twarde o maksymalnej pojemności do 33 MB. Pojemność zastosowanego dysku została podzielona na trzy partycje o pojemnościach: dla dysku C 33 MB, dla dysku D 33 MB i dla dysku E 14 MB. Pamięć RAM deklarowana jako Ram-dysk stanowiła logiczny napęd oznaczony literą F. Oznaczenia A i B przeznaczone są dla napędów dyskietek elastycznych. Podział dysku twardego na partycje pozwala na przyśpieszenie odnajdywania wybieranych zbiorów oraz pozwala na dobrą organizację przechowywania danych kilku użytkowników, bądź przydział obszaru pamięci zewnętrznej w pracy sieciowej komputera.

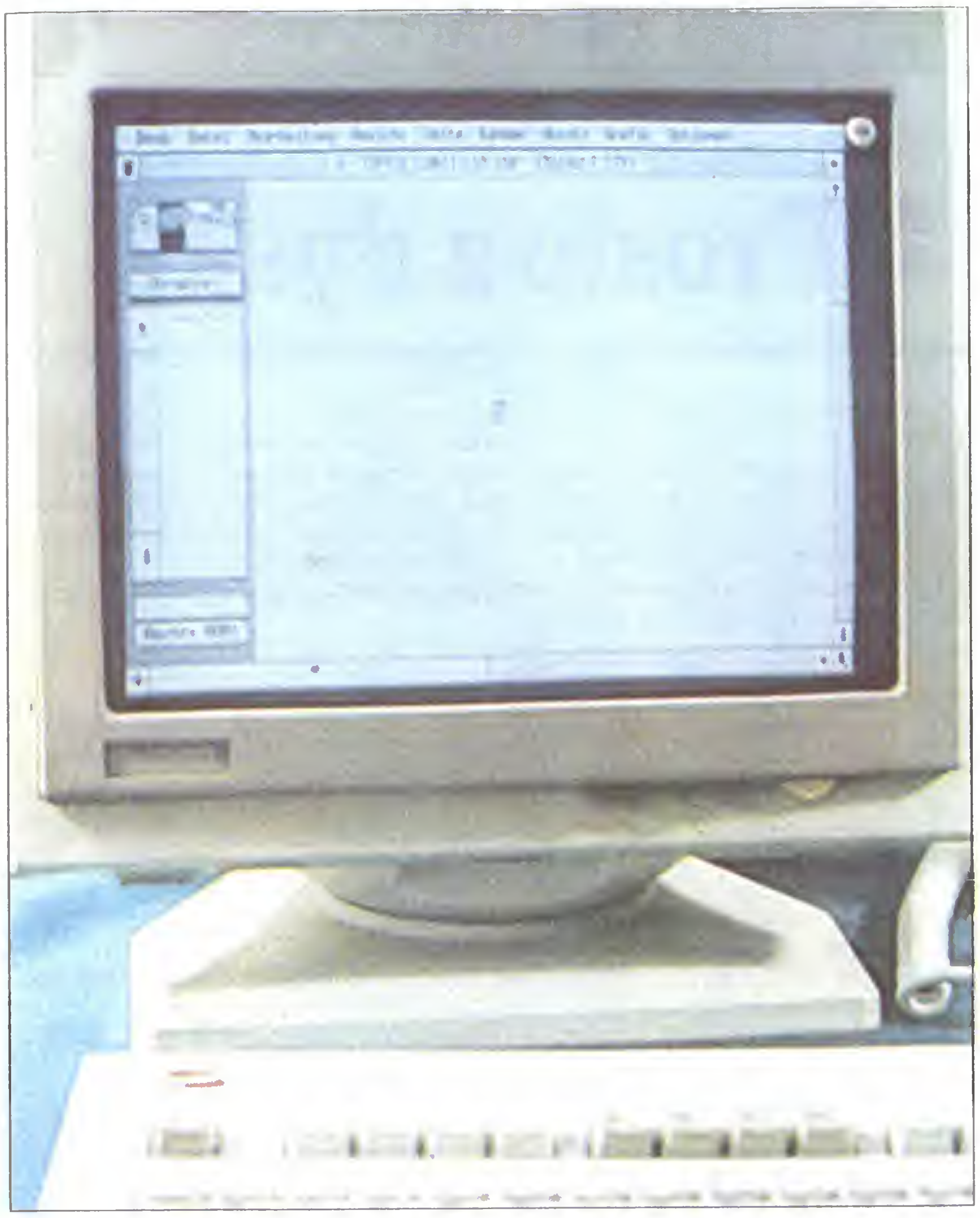
W czasie testowania doskonale spisywała się klawiatura komputera Samba AT/386. Nie było żadnych kłopotów z wprowadzaniem



liter i cyfr. Działanie klawiszy dawało poczucie pewności a zarazem pozwalało na szybkie pisanie.

Jakość obrazu monitora odpowiadała wymaganiom stawianym przez sterownik obrazu. Linie rysowane na ekranie były proste, nie występowało zjawisko zakrzywiania ich do środka ekranu. Możliwość zmiany barwy znaków i tła bez konieczności unieruchamiania komputera jest bardzo wygodna, szczególnie w pomieszczeniach dobrze oświetlonych światłem dziennym. Wadą zastosowanego monitora jest mała różnica w sposobie wyświetlania znaków nor-





malnych i wyróżnionych. Przy silnym oświetleniu dziennym właściwie nie wiadomo, które z nich są wyróżnione. Regulacja kontrastu i jasności świecenia punktów ekranu nic tu nie pomaga. Drugą wadą monitora jest bardzo krótki przewód łączący z komputerem. Obudowa komputera typu wieża (taką ma Samba AT/386) przystosowana jest do umieszczania na podłodze w pobliżu biurka - stanowiska pracy. Monitor powinien znajdować się przed operatorem na biurku. Z przewodem dołączonym do monitora takie ustawienie sprzętu jest niemożliwe, przewód należy przedłużać.

Zgodność sprzętową komputera z innymi wyrobami przeznaczonymi dla komputerów tego standardu sprawdziłem montując kartę Handy Scannera, innych sterowników wizji oraz interfejsów. Każda z zainstalowanych kart poprawnie wykonywała swoje funkcje. Podobnie nie zauważyłem problemów z pracą dostępnych mi programów. Instalowane i uruchamiane w komputerze Samba AT/386 pracowały poprawnie i zgodnie z założeniami. Praca interfejsu drukarki była poprawna.

Ze względu na brak kart sieciowych i oprogramowania dla stworzenia systemu wielodostępnego potencjał komputera Samba AT/386 został w naszej redakcji "zmarnowany". Nie byliśmy go w stanie wykorzystać inaczej niż inne komputery standardu PC. Duża pojemność dysku twardego i bardzo duża szybkość pracy pozwalała na sortowanie wielu zbiorów baz danych, porządkowanie arkuszy obliczeniowych oraz prowadzenie skomplikowanych "eksperymentów" z różnego rodzaju obrazami graficznymi. Przeznaczeniem takich szybkich maszyn jak Samba AT/386 są jednostki nadrzędne sieci lokalnych, stanowiska do prac projektowych i symulacyjnych, jednostki ciągłego nadzorowania wprowadzania danych. Uzupełniając potencjał komputera o koprocesor matematyczny można zajmować się skomplikowanymi i czasochłonnymi problemami optymalizacji technologiczno-produkcyjnej.

**Zalety komputera Samba AT/386:**

- bardzo duża szybkość pracy;
- szybki dysk twardy;
- bardzo dobra klawiatura;
- stosowanie w komputerze standardu AT stacji dyskietek elastycznych z zapisem standardu XT;
- wygodna obudowa typu wieża.

**Wady komputera Samba AT/386:**

- brak interfejsu szeregowego;
- niezadowalający monitor;
- krótkie przewody łączące monitor z komputerem.

## W pracy

Zenon Rudak

# Commodore PC1

Od wielu lat produkty firmy Commodore utrzymują wysoką popularność na rynku światowym. W programie produkcyjnym firmy znajduje się cała gama komputerów: 8-bitowe produkowane od kilku lat, dobrze znane i nadal sprzedawane (C64, C128 i C128D); 16-bitowe komputery domowe nowej generacji wykorzystujące procesor Motorola 68000 (Amiga 500, 1000); 16-bitowe profesjonalne pracujące także w standardzie IBM PC (Amiga 2000, PC1). Wobec olbrzymiej podaży kopii standardu IBM PC z wytwórni dalekowschodnich, każdy liczący się producent sprzętu komputerowego wprowadza na rynek taki komputer. Wytworzyła się pewna moda na konstrukcje zgodne ze standardem IBM PC, ale tak ukształtowane, aby wielkością i ceną odpowiadały rozbudowanym „starzejącym" się komputerom 8-bitowym. Oferowane sę one jako przedłużenie biurowego stanowiska pracy lub jako następcy wyeksploatowynych a często nie nadążających za postępem komputerów 8-bitowych. Niskie ceny sprzętu, a także bardzo bogate i różnorodne oprogramowanie zachęcają do wyboru takiego rozwiązania. Od półtora roku firma Commodore produkuje komputer zgodny ze standardem IBM PC/XT o nazwie PC1. Obecnie zgodnie z ogólną tendencją obniżono znacznie (o ok. jedną trzecią) jego cenę i zaoferowano go szerokim rzeszom użytkowników. Jesienią 1988 roku



Commodore PC1 stał się najtańszą kopią standardu IBM PC na rynku angielskim.

Commodore PC1 składa się z trzech elementów: jednostki centralnej z napędem dyskowym, monitora i klawiatury. Jednostkę centralną stanowi obudowa o wymiarach 34 na 32 na 10,5 centymetra. Wewnątrz niej umieszczono zasilacz sieciowy, płytę elektroniki całego komputera, napęd dyskietek elastycznych 5,25 cala oraz złącza interfejsów.

Komputer pracuje wykorzystując procesor Intel 8088 taktowany zegarem 4,77 MHz. Konstrukcja płyty głównej nie przewiduje możliwości zwiększenia częstotliwości pracy zegara procesora. Procesor współpracuje z pamięcią RAM o pojemności 512 KB i pamięcią ROM z procedurami BIOS o pojemności 16 KB. Może współpracować także z koprocesorem matematycznym, dla którego na płycie głównej zamontowano podstawkę. Konstruktorzy komputera przewidzieli możliwość powiększenia pamięci operacyjnej RAM. Układy pamięci RAM montowane są w podstawkach i można je wymienić na układy o większej pojemności. Maksymalnie kom-

> 42

41 <

puter może mieć rozbudowaną pamięć RAM do pojemności 1024 KB. Przełączniki płyty głównej umożliwiają podział pamięci na obszar operacyjny i ram-dysk. Obszar dla systemu operacyjnego może mieć pojemność 512 lub 640 KB. Pozostała część pamięci RAM będzie wykorzystana jako ram-dysk.

Na płycie umieszczono także sterownik napędów dyskietek i sterownik monitora. Sterownik dyskowy może obsługiwać dwa napędy dyskowe dla dyskietek 5,25 lub 3,5 cala. Komputer wyposażono w jeden napęd dla dyskietek 5,25 cala. Montowane sa napędy firmy Chinnon. W tylnej ściance umieszczono złącze dla drugiego napędu dyskowego. Stacja dodatkowa musi być zasilana z oddzielnego zasilacza sieciowego, ponieważ w konstrukcji komputera nie przewidziano możliwości zasilania dodatkowych urządzeń zewnętrznych.

Konstruktorzy firmy Commodore umieścili w komputerze sterownik ekranowy realizujący funkcje kolorowej karty graficznej (CGA), karty graficznej typu Hercules oraz tryb tekstowy karty monochromatycznej (MDA). Rodzaj pracy sterownika wybierany jest zespołem przełączników dostępnych w tylnej ściance komputera. Komputer standardowo wyposażony jest w monitor monochromatyczny dostosowany do pracy z kartą Hercules. Zastosowano monitor firmy Samsung o przekątnej ekranu 12 cali i zielonej barwie wyświetlanego obrazu.

Trzecim elementem składowym komputera jest klawiatura. Tak jak we wszystkich wcześniejszych konstrukcjach firmy klawiatura jest bardzo mocnym punktem całej konstrukcji. Przyjęto układ klawiszy standardu IBM PC/AT. Klawiatura wykonana jest bardzo solidnie i dokładnie. Klawisze pracują poprawnie i są ergonomicznie ukształtowane.

Komputer wyposażony jest we wszystkie niezbędne interfejsy: równoległy typu Centronics, szeregowy typu RS 232, dla manipulatora typu mysz, dla dodatkowego napędu dyskowego oraz złącze umożliwiające podłączanie dodatkowych kart rozszerzenia standardu IBM PC. Złącza interfejsów umieszczone są w tylnej ściance obudowy jednostki centralnej.

Commodore PC1, tak jak podobne mu konstrukcje firm Olivetti, Schneider, Sony, nie daje się łatwo rozbudowywać poprzez montowanie dodatkowych kart rozszerzenia. Wewnątrz obudowy jednostki centralnej nie ma miejsca na żadną taką kartę. Umieszczone złącze służy do przyłączenia specjalnego elementu konstrukcyjnego pozwalającego montować trzy pełnowymiarowe karty standardu IBM PC/XT. Zastosowany interfejs dla myszki może współpracować tylko z myszką od komputerów Commodore Amiga. Program obsługi myszki zgodny jest z programami tego typu oferowanymi przez firmę Microsoft. Myszka nie stanowi wyposażenia standardowego komputera.

Komputer oferowany jest z dość bogatym oprogramowaniem i literaturą. W skład oprogramowania wchodzi system operacyjny MS-DOS w wersji 3.20 oraz pakiet zintegrowany o nazwie Able One. Pakiet Able One składa się z programu edycji tekstu, prostej bazy danych, programu kalkulacyjnego, prostego edytora graficznego oraz programu komunikacyjnego obsługującego modem telefoniczny lub transmisję danych między komputerami przy wykorzystaniu łącza szeregowego. Każdy z programów może pracować oddzielnie i niezależnie od siebie. Zbiory tworzone przez poszczególne programy są wzajemnie wymienne. Literaturę stanowi opis pozwalający na ustalenie przez użytkownika sprzętowej konfiguracji maszyny oraz podręcznik do nauki obsługi systemu operacyjnego i pakietu Able One.

Na rynku angielskim komputer Commodore PC1 wyposażony w jeden napęd dyskietek, monitor monochromatyczny i oprogramowanie sprzedawany jest za 322 funty. Do komputera można dokupić następujące wyposażenie dodatkowe:

- monitor kolorowy (RGB CGA) za 174 funty;
- zewnętrzny napęd dyskietek 3,5 calowych (od komputerów Amiga) za 130 funtów;
- myszkę (od komputerów Amiga) za 20 funtów;
- urządzenie do montowania trzech kart rozszerzenia standardu IBM PC/XT za 122 funty;
- napęd dysku twardego 20 MB (konieczne jest posiadanie urządzenia do montowania kart rozszerzenia) za 399 funtów.

Konstruktorzy komputera Commodore PC1 zadbali o pełną zgodność programową ze wzorcem. Procedury ROM BIOS zostały napisane we współpracy z firmą Phoenix specjalizującą się w opracowaniu takich programów. Podstawowym mankamentem PC1 jest jego wolna praca. Komputer nie jest przystosowany do pracy z szybszym zegarem, jak mogą to robić jego konkurenci. Programy testujące wykazują, że szybkość PC1 wynosi ok. 97% szybkości wzorca IBM PC/XT. Najpoważniejszy rywal, komputer Olivetti PC, może pracować 2 razy szybciej. Biorąc pod uwagę solidność wcześniejszych wyrobów firmy oraz poziom cen wersji podstawowej należy spodziewać się dużego zainteresowania tą maszyną.

## W pracy

# Prosto z dysku

## 500 razy naj...

"Personal Computing" w dorocznym specjalnym numerze "Computing in America" publikuje (na ok. 30 stronach) zestaw tabelek pod hasłem "Personal Computing 500". Całość utrzymana w konwencji pół-żartem, pół-serio (tj. dane są prawdziwe, lecz zestawione nieraz przewrotnie). Proponuję więc na święta (choć być może numer ten trafi do kiosków grubo po Nowym Roku) zapoznać się z amerykańskimi "Naj...":

**10 największych producentów oprogramowania** (w/g zysku w mln dolarów w roku finansowym 1987/8):

1. Microsoft – 456,6
2. Lotus – 395,6
3. Ashton-Tate – 267,3
4. WordPerfect – 100,3
5. Atari – 80,0
6. Autodesk – 65,5
7. Borland – 55,0
8. Computer Associates – 50,0
9. MicroPro – 45,0
10. Software Publ. – 43,9

**5 rzeczy, których wolelibyśmy w 1988 r. uniknąć:**

1. Wirusy
2. Pozew Apple przeciw Microsoft o prawa autorskie do korzystania z techniki okien
3. Półroczne opóźnienie w opracowaniu programu Lotus 1-2-3 wersja 3.0
4. Niebotyczne ceny pamięci
5. Żądanie IBM, by producenci klonów wstecznie wykupili licencje.

**10 modeli komputerów, ktore najlepiej sprzedawały się w 1987 r.** (trochę późno, ale nowszych danych brak. Źródło: Dataquest):

1. IBM PS/2 model 30 – 350 tys. szt.
2. Apple IIGS – 340 tys. szt.
3. IBM PS/2 model 50 – 308 tys. szt.
4. IBM PC AT – 263 tys. szt.
5. Macintosh SE – 255 tys. szt.
6. Apple IIe – 231 tys. szt.
7. IBM PC XT – 217 tys. szt.
8. Leading Edge, mod.D – 210 tys. szt.
9. Macintosh Plus – 197 tys. szt.
10. Zenith Z-200, Z-286 –176 tys. szt.

**Problem roku:** 6 sposobów transmisji danych z dyskietek 5,25 cala na 3,5 cala i na odwrót:

1. Kupić komputer z napędami obu typów
2. Kupić specjalne łącze (The Brooklyn Bridge z firmy White Crane Systems lub Laplink Plus z firmy Traveling Software) korzystające ze złącz szeregowych obu komputerów
3. Połączyć ich porty równoległe z pomocą np. programu Fastwire II
4. Skorzystać z usług jednej z sieci komputerowych (np. BBS lub CompuServe) oferujących "schronisko dla plików"
5. Połączyć dwa modemy za pomocą tzw. null modem cable i programu telekomunikacyjnego
6. kupić zapasowy napęd dla jednego z komputerów

**5 najlepiej sprzedających się w 1987 r. programów do redagowania:**

1. Wordperfect – 624.000 egz.
2. Microsoft Word (MS-DOS) – 435.000 egz.
3. MicroPro WordStar – 243.000 egz.
4. Microsoft Word (Macintosh) – 195.000 egz.
5. IBM DisplayWrite 4 – 175.000 egz.

**5 sposobów ukrycia się podczas godzin spędzanych na grze w Tetris:**

1. Wyłącz dźwięk
2. Korzystaj z rezydentnej wersji gry
3. Trzymaj palec na "klawiszu bezpieczeństwa" (boss button), pozwalającym wyłączyć grę na widok szefa
4. Siedź bliżej monitora
5. Schowaj się wraz z monitorem pod kocem, tłumacząc, że odblaski przeszkadzają ci w pracy

**5 najlepiej sprzedających się w 1987 r. arkuszy kalkulacyjnych** (w nawiasie dane z 1986 r.):

1. Lotus 1-2-3 – 900 tys. szt. (750 tys.)
2. MultiPlan – 150 tys. szt. (275 tys.)
3. Excel (Mac) – 120 tys. szt. (160 tys.)
4. VP-Planner – 60 tys. szt. (100 tys.)
5. Quattro – 50 tys. szt. (-)

**7 najcięższych pakietów biurowych:**

1. Paradox 2.0 – 8 dyskietek, 4,97 kg
2. Cosmos – 9 dyskietek, 4,81 kg
3. WordStar 2000 Plus rel. 3.0 Personal Edition – 16 dyskietek,4,76 kg
4. Enable – 9 dyskietek, 4,39 kg
5. Excel – 12 dysków, 4,33 kg
6. Data Flex – 5 dysków, 4,21 kg
7. AutoCAD – 9 dysków, 4,05 kg

# MIKRO market

Grzegorz Eider

## Informacja

Pewien mój znajomy - skądinąd bałaganiarz jakich mało - zwykł był mawiać: Porządek musi być! Pchły po ścianie... ale rzędem. Dewizę tę (której zasadność wydaje mi się niepodważalna) przytaczam bynajmniej nie dla jej niezaprzeczalnego językowego powabu. Oto bowiem na sąsiedniej kolumnie znajdą państwo spis wszystkich firm, które ogłaszały się w "Komputerze" w mijającym roku. Kilku kolegów w redakcji miało (i zapewne ma nadal) poważne wątpliwości czy jest sens przeznaczać całą kolumnę na rzecz tak mało istotną jak spis naszych (czyli redakcji) klientów. Osobiście uważam, że jest, a za argument niechaj posłuży przykład zachodnich czasopism, które spis ogłoszeniodawców zamieszczają w każdym numerze. "Komputer" dobry ten zwyczaj postara się wprowadzić w 1989 roku (czyli od przyszłego numeru). Nim to nastąpi publikujemy spis całoroczny. Rzecz jasna w redakcji jest dostępna wersja dyskietkowa spisu.

Spis jest najczystszej wody informacją, być może przede wszystkim archiwalną, ale informacją. Ta zaś - usystematyzowana - stanie się (mamy nadzieje) specialite de la maison "Mikromarketu". Zaczęliśmy pół roku temu od stworzenia dwóch banków danych: Katalogu Firm Komputerowych (można go pozyskać w redakcji lub u jednego z dystrybutorów) oraz Banku Informacji Software'owych (dane publikujemy na łamach). Oba banki są w dobrej kondycji - kolejny wydruk bazy BIS ukaże się w jednym z najbliższych numerów, KFK będzie miało, przygotowywaną obecnie, drugą edycję, której dystrybucję rozpoczniemy na targach Computer'89. O bardziej odległych planach nie ma sensu mówić - zapowiedzi, jak uczy doświadczenie, mają małą wartość. Dzisiaj proponujemy Czytelnikom wspólne stworzenie trzeciego banku danych - listy adresowej użytkowników mikrokomputerów (LA). Redakcja będzie rozprowadzała tę bazę danych wśród firm działających na rynku mikrokomputerowym, dzięki czemu osoby znajdujące się w LA mogą liczyć na stały spływ informacji ofertowych. Także nasza redakcja zamierza korzystać z tego kanału informacyjnego dla promocji nowych poczynań.

Jakby to zachęcająco nie wyglądało, jedną rzecz powiedzieć trzeba bardzo wyraźnie - osoby będące na tego typu liście adresowej muszą liczyć się, że udostępnione przez nich dane stają się własnością niejako publiczną, że dochodzi do naruszenia ich prywatności i animowości. Są kraje (np. Wielka Brytania), w których zasady tworzenia kartotek personalnych, ich poufności a także prawa dostępu, są regulowane specjalnymi przepisami. W naszym kraju tak nie jest (jeszcze jedna zaległość do odrobienia) w związku z czym Milicja, administracja i inne instytucje (w tym nasza redakcja) mogą w sposób dowolny gromadzić dane personalne i dowolny z nich czynić użytek.

Mimo poczynionych zastrzeżeń (musieliśmy ich dokonać, by pozostać w zgodzie z etyką) gorąco zachęcamy do nadesłania swoich danych do banku LA zobowiązując się nie wykorzystywać ich do celów innych, niż podane wcześniej (w redakcji oraz przekazania firmom mikrokomputerowym). Wzór kwestionariusza znajduje się w ramce.

### Ankieta do bazy danych LA

1) Imię . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

2) Nazwisko . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

3) Wykorzystywany mikrokomputer . . . . . . . . .

FIRMA

4) Nazwa . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Adres:

5) Kod . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

6) Miasto . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

7) Ulica . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

ADRES PRYWATNY

(wypełniają osoby nie pracujące lub te, które chcą otrzymywać informacje na adres prywatny)

8) Kod . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

9) Miasto . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

10) Ulica . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

## Notes MM

W połowie października "Życie Warszawy" doniosło o podpisaniu w Berlinie Zachodnim notarialnej umowy powołującej do życia spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością SET - Superwave Elwro Technology GmbH. Spółka ma trzech udziałowców (wkłady kapitałowe są podobno równej wysokości):

- Superwave Co. LTD (Tajwan);
- R+P Superwave Electronic GmbH (Berlin Zachodni);
- ZE Elwro (Polska).

Siedzibą spółki jest Berlin Zachodni. Dyrektorem - Polak, Mariusz Jaworski. Zakres działania - jak nietrudno się domyślić - obejmuje obrót komputerami (zapewne tymi, których producentem jest partner tajwański).

Wrocławskie Elwro ma, jak dotychczas, raczej kiepską reputację w mikrokomputerowym światku. Złożyło się na nią między innymi niezbyt imponujące tempo wdrażania do produkcji Juniora czy wykraczająca przeciw zasadom uczciwej konkurencji i interesowi społecznemu propozycja (fabryki) wprowadzenia cła na niektóre mikrokomputery.

Czyżby informacja z Berlina oznaczała,że nasz komputerowy kolos zaczyna z wolna szukać swojej szansy w działaniach ekonomicznych a nie administracyjnych?

* * *

W trzeciej dekadzie września w Moskwie odbyła się wystawa polskiego rzemiosła oraz firm zagranicznych. Organizował to przedsięwzięcie UNIWERSAL i INTER-POLCOM. Wystawa nie dotyczyła jedynie (ani nie przede wszystkim) komputerów, znalazło się jednak na niej ponad 30 prywatnych firm z naszej branży. "Komputer" usiłował być obecny w Moskwie - zwróciliśmy się do UNIWERSALU o wysłanie na wystawę naszego człowieka licząc, że reklama przyda się i imprezie i firmie. Źle liczyliśmy.

Powiadają, że dobry reporter wykopany drzwiami włazi oknem; tak więc nasz człowiek udał się do Moskwy (bez uciekania się do mecenatu firm państwowych). Relację znajdą Czytelnicy na łamach.

* * *

W serwisie agencyjnym z 11.10.88r. znalazła się następująca informacja: "Od 10 bm. w Moskwie przebywa licząca 60 osób delegacja handlowa Tajwanu, która na miejscu ma przedyskutować możliwość nawiązania bezpośrednich więzi handlowych z ZSRR. Według źródeł zbliżonych do delegacji, na jakie powołuje się AFP, strona radziecka 'pozytywnie' przyjęła propozycje tajwańskie."

Tej informacji komentować nie trzeba. Warto jedynie przypomnieć zauważalną już obecność gości z ZSRR w Polsce - na targach w Poznaniu (Infosystem'88). Obustronne zainteresowanie jest więc faktem. Faktem są także utrudniające (również obustronnie) robienie interesów przepisy. Czy z Tajwanu do ZSRR będzie bliżej niż z Polski?

grei

## FIRMY Z SIEDZIBĄ NA TERENIE POLSKI

| | |
|---|---|
| ABC ELECTRONICS | 5/88 s.51 |
| ABM | 5/88 s.46 |
| AGENCJA INFORMATYCZNA BETA | 5/88 s.53 6/88 s.52 7/88 s.53 8/88 s.45 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 12/88 s.57 |
| Agencja Mikrokomputerowa (Sosnowiec) | 2/88 s.53 3/88 s.48 4/88 s.45 5/88 s.51 6/88 s.51 7/88 s.48 8/88 s.45 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 |
| Agencyjny Zakład Usługowy SPHW | 1/88 s.51 |
| Akces-System | 6/88 s.52 |
| AKVIS | 2/88 s.46 5/88 s.44 9/88 s.55 10/88 s.54 12/88 s.61 |
| ALMA | 1/88 s.46 2/88 s.53 3/88 s.45 4/88 s.51 5/88 s.51 6/88 s.45 7/88 s.45 8/88 s.55 9/88 s.46 10/88 s.46 12/88 s.58 |
| ALPHA | 2/88 s.54 3/88 s.49 |
| AMEPROD | 1/88 s.53 |
| AMIGA | 2/88 s.53 4/88 s.50 |
| AMU-WAG | 11/88 s.59 12/88 s.52 |
| ANIMA | 10/88 s.54 12/88 s.54 |
| APEX | 11/88 s.60 |
| APLIKOM | 9/88 s.54 12/88 s.62 |
| AS Atari Studio | 11/88 s.62 |
| ATAREX | 10/88 s.54 |
| BBS WILDCAT | 7/88 s.44 |
| BIG-BIT Mózgi Elektronowe | 12/88 s.61 |
| BIT 16 | 2/88 s.47 3/88 s.53 4/88 s.53 |
| Biuro Pośrednictwa Handlowego | 4/88 s.52 11/88 s.61 |
| BONUS | 2/88 s.52 |
| BORK | 3/88 s.55 5/88 s.44 11/88 s.48 12/88 s.60 |
| Bytomskie Zakłady Urządzeń Technicznych | 11/88 s.60 |
| CARGO | 12/88 s.52 |
| COMBIT | 5/88 s.44 7/88 s.52 8/88 s.55 9/88 s.46 10/88 s.46 11/88 s.60 12/88 s.52 |
| COMERS ELECTRONIC | 1/88 s.47 2/88 s.50 3/88 s.48 4/88 s.50 5/88 s.48 6/88 s.47 7/88 s.49 8/88 s.47 9/88 s.47 10/88 s.55 11/88 s.57 12/88 s.50 |
| COMPAR | 2/88 s.50 3/88 s.48 |
| COMPU-SOFT | 8/88 s.51 |
| Consult | 1/88 s.48 7/88 s.44 11/88 s.54 12/88 s.54 |
| COPACT | 12/88 s.55 |
| CSK | 1/88 s.49 2/88 s.48 3/88 s.50 4/88 s.47 5/88 s.49 6/88 s.48 7/88 s.47 8/88 s.49 9/88 s.49 10/88 s.49 |
| CZIP | 7/88 s.52 8/88 s.51 |
| Datacomp | 12/88 s.61 |
| dataCo-trading | 2/88 s.55 4/88 s.51 5/88 s.45 6/88 s.45 7/88 s.45 8/88 s.45 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 |
| Daton | 1/88 s.47 12/88 s.59 |
| Delfin | 12/88 s.61 |
| DEMPOL | 1/88 s.47 2/88 s.50 |
| Diagnoservice | 11/88 s.50 12/88 s.51 |
| DIALOG | 9/88 s.54 11/88 s.62 |
| DIGICOM POLAND | 12/88 s.59 |
| DIGIMER | 6/88 s.52 12/88 s.62 |
| Dragon Electronics | 1/88 s.55 3/88 s.45 |
| ELCOMP | 2/88 s.46 3/88 s.46 6/88 s.52 8/88 s.51 12/88 s.51 |
| ELEKTROBIT | 3/88 s.55 5/88 s.45; 53 6/88 s.45 8/88 s.51 9/88 s.55 11/88 s.51 |
| ELEKTRONIKA | 8/88 s.54 11/88 s.48 |
| ELEKTRYK | 5/88 s.45 |
| EMIX | 3/88 s.47 4/88 s.49 5/88 s.52 6/88 s.50 7/88 s.50 8/88 s.48 9/88 s.48 10/88 s.48 11/88 s.56 12/88 s.48 |
| ERG | 4/88 s.45 |
| Eurobit | 1/88 s.48 2/88 s.52 4/88 s.52 5/88 s.44 10/88 s.54 11/88 s.50 12/88 s.51 |
| EWIPROD | 4/88 s.45 |
| FIDELTRONIK | 1/88 s.44 12/88 s.61 |
| GALLECH | 1/88 s.49 2/88 s.49 3/88 s.50 4/88 s.47 5/88 s.49 6/88 s.48 7/88 s.47 8/88 s.49 9/88 s.49 10/88 s.49 11/88 s.55 |
| GARY | 3/88 s.55 |
| GEMINI | 3/88 s.45 4/88 s.45 6/88 s.52 |
| GLAD | 4/88 s.52 7/88 s.52 8/88 s.45 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 12/88 s.52 |
| GURU | 11/88 s.62 12/88 s.55 |
| HEROM | 11/88 s.59 |
| IBS-ELECTRONIC | 2/88 s.53 |
| ICS | 11/88 s.58 12/88 s.49 |
| INCO | 1/88 s.52 |
| INCOM | 8/88 s.45 12/88 s.55 |
| INFEL | 11/88 s.50 |
| INFORMEX | 2/88 s.55 11/88 s.60 |
| InfoService | 1/88 s.55 |
| INITEL | 4/88 s.52 |
| INKOM | 12/88 s.55 |
| INTECH | 7/88 s.44 12/88 s.62 |
| INTERSOFT | 11/88 s.62 12/88 s.62 |
| IRATA SOFTWARE | 8/88 s.51 |
| ITAKA-elektronik | 1/88 s.51 |
| ITM | 1/88 s.51 2/88 s.54 3/88 s.52 |
| KAREX | 1/88 s.48 2/88 s.55 9/88 s.56 10/88 s.45 12/88 s.53; 63 |
| KOMPLEX EFC | 5/88 s.53 |
| Komputerowe Zasilacze Monitorowe | 3/88 s.45 5/88 s.53 |
| KOMTECH | 11/88 s.54 |
| KOTOR | 6/88 s.44 |
| K A W | 1/88 s.46 |
| KRAKPOL | 11/88 s.60 12/88 s.54 |
| LOGIC | 5/88 s.44 6/88 s.44 7/88 s.52 10/88 s.52 11/88 s.55 12/88 s.60 |
| MACRONET | 4/88 s.52 |
| MARITEX | 9/88 s.55 11/88 s.60 |
| MASTER BIT | 11/88 s.62 |
| Medi-tronik | 12/88 s.45 |
| MEGABAJT | 12/88 s.55 |
| MERA-ELZAB | 12/88 s.61 |
| MERCOMP | 5/88 s.45 6/88 s.51 7/88 s.46 |
| MEZcompu | 2/88 s.55 |
| MICRONET | 10/88 s.45 11/88 s.53 12/88 s.56 |
| MicroSystem | 3/88 s.51 4/88 s.46 |
| MIKRO-EXPO'88 | 8/88 s.46 |
| MIKRO-SERWIS | 1/88 s.44 2/88 s.50 3/88 s.48 4/88 s.50 5/88 s.53 6/88 s.45 7/88 s.45 8/88 s.51 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 12/88 s.57 |
| Mikrograf | 1/88 s.51 2/88 s.52 3/88 s.46 4/88 s.51 |
| MIKROMAT | 9/88 s.54 11/88 s.48 |
| MIKROSERVICE | 4/88 s.44 11/88 s.59 12/88 s.54 |
| MIKROWAC | 12/88 s.54 |
| MUEL | 1/88 s.50 2/88 s.52 3/88 s.45 4/88 s.51 5/88 s.53 6/88 s.45 7/88 s.45 8/88 s.45 9/88 s.53 10/88 s.51 11/88 s.51 12/88 s.51; 61 |
| Młody Technik InforMik | 4/88 s.52 |
| Ośrodek Badań i Ekspertyz Inżynierii Systemów PTC | 7/88 s.46 |
| Ośrodek Metod Komputerowych Wydziału Inżynierii Lądowej PW | 4/88 s.52 |
| ORTUS | 4/88 s.50 |
| ORWALDI | 8/88 s.51 |
| OSKAR | 11/88 s.48 12/88 s.52 |
| PANDA | 10/88 s.52 11/88 s.61 |
| PC plus | 11/88 s.62 12/88 s.62 |
| Pewex | 11/88 s.49 |
| PMS ELEKTRONIK | 6/88 s.52 7/88 s.53 8/88 s.55 9/88 s.46 |
| POLARIS | 11/88 s.59 |
| POLIN | 3/88 s.45 |
| POLPRO | 1/88 s.51 11/88 s.59 |
| POLSVEROL | 2/88 s.55 4/88 s.52 5/88 s.44 6/88 s.44 |
| PP i DKOP - Chemadex | 8/88 s.45 |
| PRO-INFO | 4/88 s.50 5/88 s.48 6/88 s.47 7/88 s.49 8/88 s.47 9/88 s.47 10/88 s.55 11/88 s.57 12/88 s.50 |
| RADUNIA | 7/88 s.53 |
| Redakcja Programów Komputerowych | 1/88 s.46 2/88 S.50 |
| Redakcja RAZEM | 1/88 s.55 |
| Refleks | 1/88 s.54 2/88 s.51 3/88 s.54 4/88 s.54 5/88 s.54 6/88 s.54 7/88 s.54 8/88 s.53 9/88 s.52 |
| Samba | 1/88 s.52 3/88 s.53 6/88 s.44; 46 7/88 s.44; 51 8/88 s.46 11/88 s.62 12/88 s.58; 46 |
| SEMAX | 10/88 s.54 |
| SIRPOL-RUCH | 6/88 s.44 8/88 s.54 |
| SMART | 1/88 s.46 |
| SOFTLAN | 11/88 s.59 12/88 s.55 |
| Spółdzielnia Rzemieślnicza 'Centrum' | 10/88 s.54 11/88 s.62 12/88 s.62 |
| Spółdzielnia Rzemieślnicza 'Legionowo' | 10/88 s.54 |
| Spółdzielnia Rzemieślnicza 'Wielobranżowa' | 6/88 s.52 |
| Spółdzielnia SYSTEM | 4/88 s.44 |
| Static-Control-Service | 2/88 s.44 |
| Stołeczna Kolumna Transportu Sanitarnego | 5/88 s.51 |
| Student-Service | 1/88 s.55 |
| Studio Komputerowe (Piaseczno) | 7/88 s.53 8/88 s.51 |
| SWEDEX UNIVERSAL Co. | 12/88 s.60 |
| SYSTEM | 2/88 s.49 3/88 s.49 4/88 s.48 11/88 s.50 |
| TALCOMP | 1/88 s.44 |
| TETA | 7/88 s.44 8/88 s.54 9/88 s.54 10/88 s.54 11/88 s.62 12/88 s.62 |
| Towarzystwo Konsultantów Polskich | 3/88 s.46 4/88 s.45 12/88 s.61 |
| TURBO | 1/88 s.55 |
| UNICOMP | 3/88 s.55 8/88 s.54 9/88 s.54 10/88 s.54 11/88 s.53 12/88 s.57 |
| UNICUM | 2/88 s.52 4/88 s.45 |
| UNIMAK | 2/88 s.55 11/88 s.62 |
| UNISOFT | 9/88 s.54 10/88 s.54 11/88 s.62 12/88 s.62 |
| VALOR | 9/88 s.55 |
| VARSOFT | 8/88 s.54 |
| Videcom | 1/88 s.50 2/88 s.50 3/88 s.48 4/88 s.50 5/88 s.48 6/88 s.51 7/88 s.49 8/88 s.47 9/88 s.55 10/88 s.55 11/88 s.57 12/88 s.50 |
| VIDEOBIT | 2/88 s.46 5/88 s.51 6/88 s.52 8/88 s.51 9/88 s.53 10/88 s.51 |
| VIDEX | 3/88 s.55 |
| VIGOR | 3/88 s.55 5/88 s.50 6/88 s.49 7/88 s.48 11/88 s.48 |
| WIELPOL | 2/88 s.45 6/88 s.53 |
| Wola | 1/88 s.50 3/88 s.48 5/88 s.48 6/88 s.47 7/88 s.49 8/88 s.47 9/88 s.47 10/88 s.55 11/88 s.57 12/88 s.50 |
| WPHW O/Dąbrowa Górnicza - Sklep 'ELEKTRON' | 10/88 s.46 |
| Zakład Elektroniki (Huta Jagodnica) | 2/88 s.53 |
| Zakład Elektroniki Profesjonalnej | 9/88 s.54 |
| Zakład Produkcji Urządzeń Elektronicznych i Oprogramowania | 4/88 s.52 |
| Zakład Usług Komputerowych | 2/88 s.46 |
| ZEKOM | 1/88 s.53 2/88 s.48 3/88 s.51 4/88 s.48 5/88 s.50 6/88 s.49 7/88 s.48 8/88 s.55 9/88 s.47 |
| ZETO-Kielce | 2/88 s.53 |

## FIRMY Z SIEDZIBĄ POZA POLSKĄ

| | |
|---|---|
| ABC Data | 11/88 s.47 12/88 s.47 |
| Amerykańska firma | 5/88 s.44 |
| ELECTRONICS EXPORT | 1/88 s.45 3/88 s.55 4/88 s.46 5/88 s.46 6/88 s.46 7/88 s.51 8/88 s.52; 54 9/88 s.51 10/88 s.53; 54 11/88 s.52 12/88 s.56 |
| ELEKTRON | 9/88 s.46 |
| Klaus Jeschke | 5/88 s.47 6/88 s.47 7/88 s.44 8/88 s.54 9/88 s.54 10/88 s.47 |
| KOLGAR | 2/88 s.55 3/88 s.55 4/88 s.55 5/88 s.55 6/88 s.55 7/88 s.55 8/88 s.50 9/88 s.50 10/88 s.50 |
| NAWROT Peripherials & computer system | 7/88 s.53 8/88 s.52 9/88 s.51 10/88 s.53 11/88 s.52 12/88 s.53 |
| OLECH ELECTRONICS | 1/88 s.48; 50 |
| Polanglia Ltd | 1/88 s.45 6/88 s.44 8/88 s.54 9/88 s.54 10/88 s.52 11/88 s.55 12/88 s.58 |
| PREDKI | 1/88 s.50 |
| Quality Prodex Co. | 11/88 s.61 |
| SPRINGMANN COMPUTER GmbH | 2/88 s.53 |
| Transduction | 11/88 s.61 12/88 s.57 |

## OGŁOSZENIODAWCY PRYWATNI

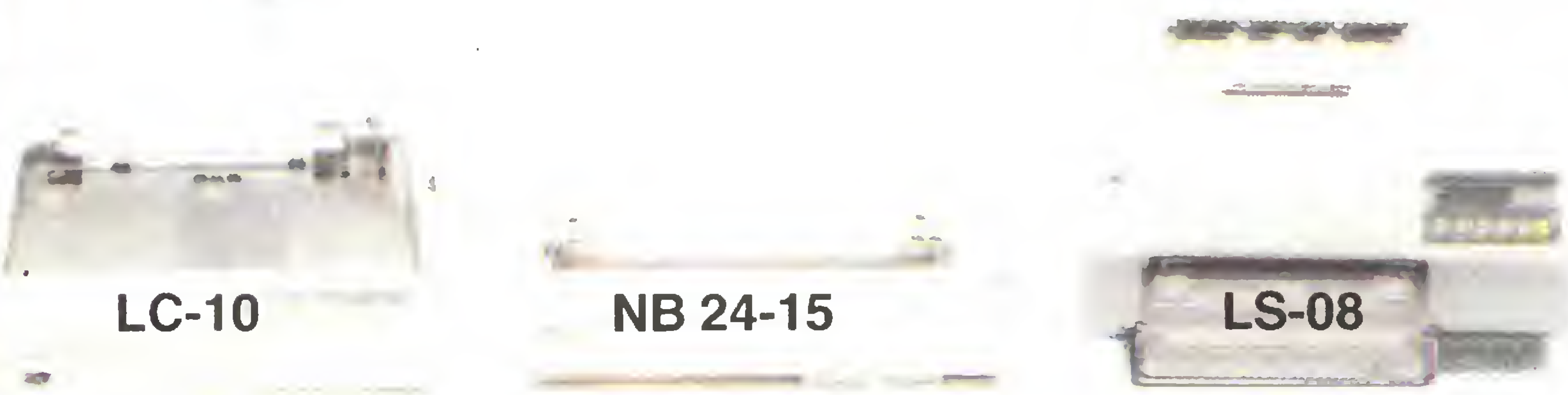
| | |
|---|---|
| Jan Jakuć | 1/88 s.51 |
| Jacek Kobierzycki | 7/88 s.48 |
| Mirosław Żelechowski | 12/88 s.54 |
| T. Kuehn | 12/88 s.54 |
| Andrzej Wiśniewski | 1/88 s.51 2/88 s.52 3/88 s.45 4/88 s.45 |




**Dlaczego wciąż tylko marzyć o drukarkach Star?**
Tej doskonałej, nowoczesnej, słynnej ze swej japońskiej niezawodności drukarki używa ponad 4 miliony osób na całym świecie. Teraz również Państwo możecie je nabyć po nowych, niskich cenach:

| | | | |
|---|---|---|---|
| LC-10 | 450.-DM | LC 24-10 | 770.-DM |
| LC-10 colour | 575.-DM | NB 24-15 | 1350.-DM |
| NX-15, SG-15 | 700.-DM | NB-15 | 1750.-DM |
| ND-15 | 1000.-DM | LS-08(laserowa) | 4500.-DM |
| NR-15 | 1200.-DM | kabel | 20.-DM |

star
Twoja drukarka




**Wyłączny przedstawiciel na Polskę:**
ABC Data GmbH
Augustastrasse 40
5300 Bonn 2, RFN
Tel. 35-44-80,-90
Tx. 885566 abc bs

Za transport do domu odbiorcy w Polsce prosimy doliczyć 40.- DM (za LS-08 100.-DM).

Ko-/194/11

# WOLA

**Zakłady Produkcyjno-Usługowe "WOLA", Sp. z o.o.**
(jednostka gospodarki uspołecznionej),
00-726 Warszawa 36, box 40. tel:49-56-66, 48-03-05, tlx 816264

## Oferują do sprzedaży:

- **Mikrokomputery IBM:** PC/XT/AT, Personal System/2 oraz 32-bitowe.
- **Urządzenia peryferyjne:** drukarki, stacje dysków, dyski twarde, monitory, plotery, streamery i inne.
- **Specjalistyczne oprogramowanie.**
- **Magnetowidy, kamkordery, kasety magnetowidowe.**

**Instalujemy systemy operacyjne OS/2 i SCO XENIX V.**

**POLECAMY NAJSZYBSZE KOMPUTERY KLASY IBM/XT/AT FIRMY FUTURE SYSTEMS Pte Ltd.**

Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

Ko-111/140/7

# PRO-INFO

**Adres: Przedsiębiorstwo "PRO-INFO"**
**Katowice 40-001**
**ul. Sikorskiego 18/38 tel.53-42-88**
**skrytka pocztowa 1347**

# Oferta

## Oprogramowanie oraz dokumentacja

**IBM, Atari 800/65 XE/ST, Amstrad, Commodore, Amiga**

IBM, Clipper 86/87 wersja pol., Turbo Pascal v.4.0, Turbo C, Turbo Basic, dBase III+, Pro-Desin, DOS-3.3, Xenix.

## Organizacja imprez promocyjnych

**Masz pomysł - *napisz.***
**Masz dokumentację w wersji polskiej - *napisz.***
**Masz ciekawy program - *napisz.***

Ko-68/158/9

# Videcom® Sp.z o.o.

tel.214662



**chcesz kupić IBM PC XT/AT, twardy dysk 120MB ? nie śpiesz się ! lepiej wypożycz !**

Warszawa,ul. Marszałkowska 72/10

# COMERS ELECTRONIC

S ka z o o

## OFERUJEMY

- KOMPUTERY
- DRUKARKI
- DYSKI
- PRZETWORNIKI
- KARTY
- SIECI
- WIELODOSTĘP
- XENIX
- MODEMY
- PROGRAMY
- ELEMENTY
- CAMAC - IBM
- SERWIS

**Przy składaniu zamówienia doradzamy konfigurację optymalną dla klienta!**

# 19-43-91

## ZAPRASZAMY

**COMERS ELECTRONIC**
SP. Z O.O.
03-801 Warszawa
ul. Zamoyskiego 2
tlx: 815917 zegwa

Ko-86/172/10

S ka z o o
COMERS ELECTRONIC

# Firma MUEL oferuje do sprzedaży:

1. **Interfejs** do **ZX-Spectrum, ZX-Spectrum Plus, Timex 2048,** umożliwiający współpracę z czterema napędami dysków elastycznych, **RAM**-dyskiem, dowolną drukarką graficzną, maszyną do pisania **Robotron S-6120,** monitorem ekranowym, rozszerzający Basic oraz system operacyjny **ZX-Spectrum.**
   Nie zajmuje pamięci RAM !!!
2. Sterowany ikonami programator **Eprom** 2716÷27256 do **ZX Spectrum.**
3. Przeróbkę drukarki DZM 180 na drukarkę graficzną.

**Informacja:**
tel:33-40-91

**Korespondencja:**
MUEL ul. Cząstkowska 30, 01-678 Warszawa

**Zamówienia:**
Spółdzielnia Rzemieślnicza Specjalistyczna Elektryków, ul. Grójecka 128, 02-383 Warszawa

**Wykonawca:**
MUEL.

Ko-14/74/12

# PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

# ELCOMP

## OFERUJE PO KONKURENCYJNYCH CENACH:

- **SYSTEMY MIKROKOMPUTEROWE XT, AT i RT** wraz z URZĄDZENIAMI PERYFERYJNYMI i OPROGRAMOWANIEM

- **PONADTO INSTALUJEMY:**
  - Sieci komputerowe z adapterami od 1 Mbit do 10 Mbit/sek z programem zarządzającym IBM PC NET lub NOVELL286 i możliwością instalacji bazy danych dBASE III PLUS na każdym roboczym komputerze,
  - kontrolery pozwalające na zagęszczenie zapisu dysku twardego o 50%,
  - pamięci EPROM do wydruku polskich liter,
  - automatyczny multiplekser magistrali Centronics umożliwiający dołączenie jednego urządzenia peryferyjnego np. drukarki do maksymalnie ośmiu komputerów.

## ZAPRASZAMY:

- **ZAKŁAD TECHNICZNY**
  Warszawa ul. Czereśniowa 41 tel. 23-86-70, 23-75-06 telex 817697
- **BIURO HANDLOWE**
  Warszawa ul. Sabały 18/1 tel. 46-74-99, 46-70-09

Ko-42/156/8

## Zasilacze impulsowe IBM

naprawa

**"Diagnoservice"**

**01-570 Warszawa ul. Niegolewskiego 21 tel. 33-70-80, 31-64-02**

Ko-160/169/11

# eurobit

Sp. z o.o.

**00-162 Warszawa ul. Dzielna 1 m.5**
**☎ 319-369; 336-552 Tx 816255 EBIT PL**

## Polska dokumentacja PC XT/AT:

**CLIPPER 86**-kompilator dBASE III+
**TURBO PASCAL v.4.0** - 3 tomy
**DOS 3.3**
**Podręczniki** obsługi **drukarek** f-my Star: NX-15, LC-10.

## PC XT/AT

**SYSTEMY KOMPUTEROWE:**

BHZ, UMEWAP 87, KADRY,
PODATKI PONADNORMATYWNE,
**NAPRAWY GWARANCYJNE,**
**KONTROLA JAKOŚCI**

**Dostawy niezawodnego sprzętu komputerowego i wideo.**
**Pośrednictwo w/w sprzętu.**

Ko-202/189/11

# UNICOMP

**SPÓŁKA Z O.O.**
**05-870 BŁONIE P-32 ul.PRZYBYSZA 20**
**TEL. 554-554, TLX.813276 UNICO PL**

## OFERTA HANDLOWA

### KOMPUTERY OPUS

1. **OPUS PC III XT**
   procesor V-20, 10 MHz, Ram 1 MB, karta "MULTIDISPLAY" (MGA+CGA+640x400), monitor bursztynowy 780x380 14", klawiatura AT 102 przyciski, zasilacz 180 W, napędy dysków 2 x 360 KB lub 1 x 360 + 1 x 1.2 MB, interfejsy:
   CENTRONICS, GAME PORT, MYSZY, RS 232.
2. **OPUS PC V AT**
   procesor 80286, 10 MHz, 0 WS (bez cykli oczekiwania), RAM 1 MB, pozostałe parametry jak OPUS PC III XT.

### KOMPUTERY VIP

1. **VIP XT**
   procesor 8088, 10 MHz, RAM 1 MB, karta HERCULES, monitor bursztynowy 12 lub 14", klawiatura XT, zasilacz, CENTRONICS, RS 232, napędy dysków elastycznych.
2. **VIP AT**
   proceror 80286, 10 MHz, 0 WS, napędy dysków elastycznych, karta HERCULES, monitoı bursztynowy, RS 232, zasilacz.

### PLOTERY

1. ROLAND DXY 880A A3/8 kolorów
2. ROLAND DXY 980A A3/8 kolorów
3. ROLAND DXY 990A A3/8 kolorów
4. PLOTERY ROLAND format A1, A2

### DESKTOP PUBLISHING

Atari MEGA ST 2 MB i mono monitor, drukarka laserowa SLM 804, dysk twardy 20 MB SH205

### DRUKARKI

## OFERTA PRODUKCYJNA

### PAKIETY DO KOMPUTERÓW PC/IBM PC/XT/AT

1. Karta prototypowa PC/XT/AT
2. Karta 8255 I/O PC
3. Programator EPROM PCP-512 (2716 - 27512 Polski Edytor)
4. Karta AC/CA
5. Przedłużacz magistrali PM do XT/AT
6. Karta RS 232 oraz inne

### NAJTAŃSZE TERMINALE KOMPUTEROWE

**UZ-19-1 (TYP VT 52)**
(RS. Centronics, klawiatura, Neptun-156) Zapewnia wielodostęp do IBM PC
cena - 499.000 zł

### DO KAŻDEGO LABORATORIUM ELEKTRONICZNEGO

niezawodny system uruchomieniowy (modułowy)
**UNISYS - 80**
Obudowa modułowa typu PC RAM 384 KB, FDD 360 KB, karta grafiki monochromatycznej, Centronics, klawiatura, monitor.

| | |
|---|---|
| Pakiet symulatora EPROM SYM 8 | - 170.000 zł |
| Pakiet programatora EPROM PCP 512 | - 230.000 zł |
| W komplecie do IBM PC | - 380.000 zł |

**NATYCHMIASTOWE TERMINY REALIZACJI**

**POŚREDNICY POSZUKIWANI**

## OPROGRAMOWANIE

**Oprogramowanie, które doceni każdy księgowy**

**AST-** AMORTYZACJA ŚRODKÓW TRWAŁYCH
**EPN-** EWIDENCJA PRZEDMIOTÓW NIETRWAŁYCH
**EM-** EWIDENCJA MATERIAŁOWA

## SERWIS

**Autoryzowany serwis firmy ELECTRONICS EXPORT z LONDYNU**

**Informujemy, że prowadzimy:**

- **przeglądy zerowe**
- **obsługę serwisową komputerów typu IBM PC/XT/AT**
  - OPUS PC
  - VIP
  
  oraz ATARI ST

**ODPOWIADAMY NA WSZYSTKIE PYTANIA W SPRAWIE TYCH KOMPUTERÓW.**

Ko 185 182/11

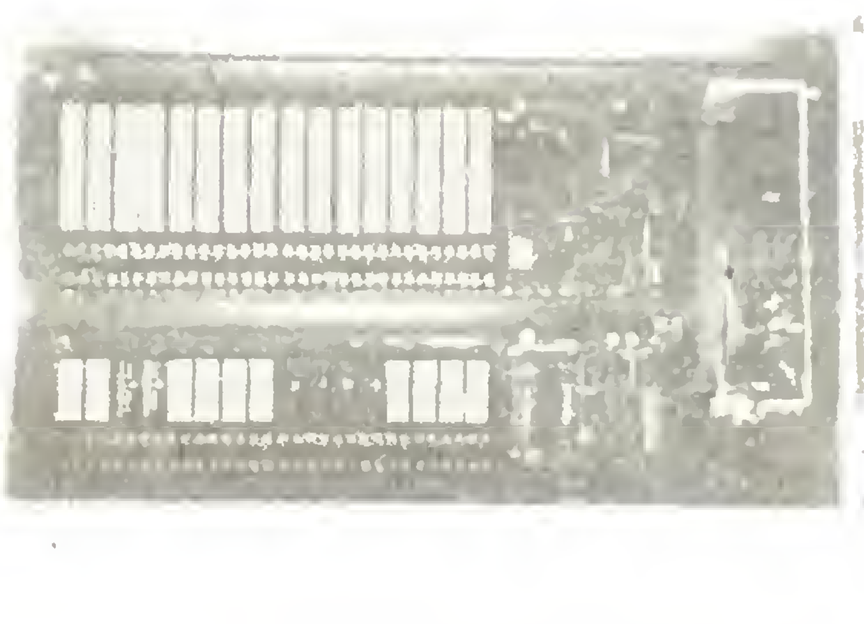
# AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA SYSTEMY MODULARNE

**opto 22**

REAL-TIME
EXPERT SYSTEM
OPTYCZNIE IZOLOWANA
ANALOGOWO-CYFROWA SIEĆ
PRZEMYSŁOWE AT & 386
DO STEROWANIA
PROCESÓW I MASZYN
OFIARUJEMY
PROJEKTOWANIE
KOMPLETNE SYSTEMY
SZYBKIE KOSZTORYSY
SPRZEDAŻ KREDYTOWA
SZKOLENIE I SERWIS



PRZEMYSŁOWY MIN -PC



ANALOG & CYFROWE I/O

**Transduction**

1645 11 SISMET RD.
MISSISSAUGA. ONT L4W 1Z3
CANADA
TEL 416-625-1907
FAX 416-625 0531
TELEX 06-961374

Ko 247/11

**"Beta B."**
AGENCJA
INFORMATYCZNA
41-200 SOSNOWIEC, P-254
oferuje:
PROGRAMY, INSTRUKCJE
DLA KOMPUTERÓW:
Acorn Amstrad
Commodore IBM
ATARI SHARP
Telef. 632-935, 690-385

**"MIKROSERWIS"**
**ul. Marusarzówny 6**
**80-288 GDAŃSK-MORENA D**
**tel. 48-50-63 godz. 9-17**
**poleca naprawy:**

- komputerów **SPECTRUM, COMMODORE, AMSTRAD, IBM.**
- drukarek **STAR.**
- zasilaczy do **IBM.**

oraz cartridge do **C-64**
(FINAL II, DYSKOBOL/
**C-16, C+4**/UNIVERSAL).

*Po historycznym podpisaniu licencji* **AMSTRAD-I.B.M**

# Polanglia Ltd.

171-5 Uxbridge Road, LONDON W13 9AA
Tel: 840 1715; Fax: 840 7136; Telex: 946581

Wyłączne przedstawicielstwo na Polskę firmy **AMSTRAD** oferuje NOWĄ GENERACJĘ komputerów

**AMSTRAD PC 2000**

(licencjonowany przez IBM BIOS)

**i MONITORY VGA**

Inauguracyjna oferta: ok. **25% taniej** od cen w Wielkiej Brytanii

oraz rozwiązanie dla użytkowników PC: **sieć**

**THE AMSTRAD NETWORK**

Również zgodne z IBM komputery **AMSTRAD PC 1640, 1512** po nowych niższych cenach, przenośne **PPC;** Edytory tekstów AMSTRAD **PCW 9512, 8512;** Komputery domowe AMSTRAD CPC 6128, 464, Sinclair Spectrum +2, +3; **NOWY SINCLAIR PC 200** (profesional series – **zgodny z IBM)** oraz **ATARI, AMIGA,** PSION, drukarki **STAR; REWELACYJNE DRUKARKI AMSTRAD** LQ5000di, 3500, DMP4000, 3250di, 2160, peryferia i

**AMSTRAD VIDEOMATIC CAMCORDER.**

**PO NAJNIZSZYCH CENACH W EUROPIE**

**Nasze konto: Nr: 200134.001 Polanglia Ltd**
**Bank Handlowy w Warszawie S.A., 4, Coleman st., LONDON EC2**

C-61/156/10

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE



**ALMA**

**WSZYSTKIE ZŁOŻONE PROBLEMY ORGANIZACJI PRODUKCJI, GOSPODAROWANIA I ZARZĄDZANIA**

**pomoże Tobie rozwiązać nasza firma**

poprzez
dostawę komputerów ALMA XT, AT, 386, systemów wielodostępnych i sieci komputerowych, dostawę oprogramowania użytkowego, serwis gwarancyjny, szkolenie i wdrozenia.

62 081 Przeźmierowo k. Poznania ul. Wysogotowska 29a
tel. 142 409 t/x 0413413

Ko-8-12

**STUDIO USŁUG KOMPUTEROWYCH**

**Samba**

**BIURO HANDLOWE:**
**ul. Władysława IV 53/3**
**81-384 Gdynia**
**☎21 70 88, 21 95 58**

# UŁATWIAMY ZARZĄDZANIE

**Szczegółowe informacje uzyskają Państwo w naszym Biurze Handlowym oraz w filiach:**

91-135 Łodź
ul. Grabieniec 12/20
tel.52-69-12

31-033 Kraków
ul.Westerplatte15/16
tel.22-95-66 w.197

75-530 Koszalin
ul. M. Buczka 4
tel. 503-31

76-200 Słupsk
ul. Zaborowskiej 21
tel. 30-710

65-064 Zielona Góra
ul. Kościelna 1
tel. 44-81-64

50-052 Wrocław
ul. Widok 5/6
tel. 44-81-64

85-225 Bydgoszcz
ul. Armii Czerwonej
(pawilon)
tel.22-49-64

Ko-83.210a/12

# OA - LINK!

## ODRADZAMY ZAKUP MIKROKOMPUTERÓW

wszystkim, którzy mają już przynajmniej jeden mikrokomputer a inne chcieliby zainstalować gdzieś blisko niego.

Dużo lepszym i tańszym sposobem jest dokupienie stanowisk pracy w systemie OA-LINK, z których każde pod względem funkcjonalnym odpowiada mikrokomputerowi XT, ale z większą pamięcią (704 K) i dostępem do wspólnych twardych dysków i innych peryferii.



**OA-LINK to nowoczesny system, który daje użytkownikowi mikrokomputerów nowe stanowiska pracy i eliminuje koszty związane z łączeniem ich w sieć.**

Realizujemy również połączenia centralnego komputera systemu OA-LINK w sieć z dużymi komputerami (IBM 360/370, RIAD itp.)

**Oferujemy także inny sprzęt standardu IBM PC oraz:**

- drukarki ALPS (typu heavy-duty, 5 lat pracy bez awarii)
- dyski elastyczne wielkiej pojemności (6 - 20 MB)
- karty do bardzo szybkich obliczeń numerycznych (procesor 32-bitowy, 25 MHz, 16 MB)

**OPROGRAMOWANIE** - szczególnie polecamy SART - ***system automatycznego rozliczania transportu.***

daton

**Biuro Techniczno-Handlowe** Warszawa, ul. Waliców 19/20 tel. 24-26-59 tlx. 852729

**Zakład Produkcyjno-Serwisowy:** Warszawa-Anin ul. Stradomska 46

Ko 228 208 12

DIGICOM POLAND

**PZ DIGICOM POLAND,**
**03-204 Warszawa,**
**ul. Labiszyńska 21A**
**tel. 11-48-13, tlx 816723**

## Oferuje:

- System cyfrowej rejestracji przebiegów szybkozmiennych D120X wraz z oprogramowaniem dla komputerów PC XT/AT. System zaopatrzony jest w 12-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy o czasie przetwarzania 3 $\mu$ s lub $\mu$ 6 s, układ sample and hold, 4-kanałowy multiplekser analogowy oraz 64 kB pamięci zewnętrznej. D120X może być wykorzystany w pracach laboratoryjno-badawczych do śledzenia szybkich przebiegów napięciowych, a także w systemach automatyki przemysłowej.
- Wykonanie projektów obwodów drukowanych na podstawie schematów ideowych.
- Indukcyjne przełączniki bezstykowe.
- Pojemnościowe przełączniki bezstykowe.
- Indukcyjne detektory ruchu.
- Sterowniki Swobodnie Programowane wraz z oprogramowaniem.

Wszelkie informacje techniczne i handlowe pod tel. 11-48-13.

Ko-221 203 12

# SWEDEX UNIVERSAL Co.

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE W POLSCE

ZAKŁAD ELEKTRONIKI: 05-440 Wesoła-Zielona, ul. Wspólna 2, tlx 813935 swedx pl.

## OFERTA ZAKŁADU ELEKTRONIKI

1

KONCENTRATOR STANOWISK OPERATORSKICH KSO-4 DO REJESTRATORA DANYCH MERA 9150 /SEECHEK/

- pozwala na dołączenie do Mery 9150 poprzez jedno łącze transmisji danych do 4 stanowisk operatorskich i drukarki systemowej
- nie wymaga zmian w systemie operacyjnym i sprzęcie rejestratora
- posiada wbudowane testy pozwalające na szybką lokalizację uszkodzeń i sprawdzenia łącza transmisji danych

ADAPTER TELEKOMUNIKACYJNY AT8-MPX /UPD asynchroniczne i synchroniczne/

- pozwala na dołączenie do EMC ODRA 1305 poprzez multiplekser MPX 325 ośmiu zdalnych terminali np. drukarki DZM 180 KSRE, monitora ekranowego ICL 7181 lub odpowiednika produkcji krajowej, stacji ICL 7020, mini lub mikrokomputerów z emulatorami powyższych terminali
- realizuje automatyczne rozłączenie połączeń komutowanych

2

KOMPUTERY SU 88-PC W PEŁNI KOMPATYBILNE Z IBM PC XT/AT KONFIGUROWANE ZGODNIE Z ŻYCZENIEM KLIENTA

INTERFEJS POMIAROWY SU-GPIB FUNKCJONALNIE ZGODNY Z NORMĄ MIĘDZYNARODOWĄ IEC-625 DO KOMPUTERÓW KOMPATYBILNYCH Z IBM PC XT/AT

- realizuje wszystkie możliwości kontrolera CØ - 5
- umożliwia wykorzystanie komputera do automatycznego sterowania procesu pomiarowego
- do pakietu dołączamy specjalny interpreter BASICA, SUBASIC oraz szczegółową instrukcję użytkownika

3

PAKIET TRANSMISJI SZEREGOWEJ SYNCHRONICZNEJ/ASYNCHRONICZNEJ BSC DO KOMPUTERÓW KOMPATYBILNYCH Z IBM PC XT/AT

- umożliwia pracę komputera jako terminala np. ICL 7181, ICL 7020, IBM 2780, IBM 3780, IBM 3270
- dostarczamy oprogramowanie emulacyjne pakietu BSC.

Ko-193-12

---

BORK

STANOWISKO DO GROMADZENIA DANYCH

## BORK 951

**BORK 951** przeznaczony do komputera Mera - 9150:

- *wyświetlanie 12 wierszy po 40 znaków,*
- *kursor na dowolnej pozycji, można go usunąć z ekranu,*
- *współpraca z AWS,*
- *dowolność ustawienia klawiatury względem części monitorowej,*
- *można sprawdzić stanowisko bez dodatkowych urządzeń - autotesty,*
- *odrębna klawiatura alfanumeryczna.*

**Na życzenie dostarczamy pakiety PISO w wersji A, B, C.**

**Bork 951W** wzmacniacz linii umożliwiający transmisję danych o dalsze 500 MB.

***Pozytywna opinia "MERAMATU".***

BORK

STANOWISKO DO GROMADZENIA DANYCH

## BORK 953

**BORK 953** o standardzie VT - 52 może pracować w systemach IBM, PDP, Mera - 400, SM:

- *klawiatura alfanumeryczna, znaki łacińskie i polskie,*
- *wyświetlanie 24 wierszy po 80 znaków,*
- *możliwość wykonania kopii tekstu z monitora na drukarce,*
- *łącza monitora napięciowe i prądowe.*

***Pozytywna opinia "ERY".***

**Roczna gwarancja. Zapraszamy do składania ofert.**

**Przedsiębiorstwo Zagraniczne "BORK"**

**25-550 Kielce, ul. Tatrzańska 6 tel. 31-06-68, tlx 0612516**

Ko-203/190/11

---

# LOGIC

**PRZEDSIĘBIORSTWO WDRAŻANIA ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII**

**ul. Wilcza 44 m 8, 00-679 Warszawa**

**tel. 28-37-30 tlx. 817322 logic pl**

## OFERUJE

- dowolny sprzęt PC
- drukarki, podtrzymywacze napięcia
- sieci
- systemy OS/2, XENIX, NOVELL
- programy na zamówienie
- galanterię komputerową

**a ponadto**

**do Ventury Publisher (Rank Xerox)**

- polskie i rosyjskie litery
- program dzielący polskie wyrazy
- polski i rosyjski edytor tekstów

Nasze komputery pracują m.in. w elektrowniach i szpitalach. Zapewniamy 12-miesięczny serwis gwarancyjny i serwis pogwarancyjny.

197 11

LOGIC

## Atari 800 XL, 65 XE, 130 XE

nowy system transmisji danych

## TURBO 2000

- transmisja 6700 Bodów
- współpraca z Basicem i innymi językami
- możliwość kopiowania programów binarnych, jednoblokowych, niestandardowych formatów i programów wieloblokowych

W skład systemu wchodzi cartridge, przeróbka magnetofonu i kaseta z programami kopiującymi

Wykonawcy:

Firma Muel tel. 33-40-91

Maciej Wieczorek tel. 33-69-63

Ponadto firma Muel wykonuje usługi zapisywania i kopiowania pamięci typu EPROM.

ex Ko-245

## Fastfame LTD

**oferuje najtańsze komputery klasy IBM**

**XT - 10 MHz, 640 K RAM, 20 MHDD (Seagate), 2 x 360 FDD, MGP CARD, monitor - 970 USD**

**AT - 12 MHz, 1 M RAM, 20 MHDD (Seagate), 1.2 MFDD, MGP CARD, monitor - 1250 USD**

ceny loco Taiwan

Informacje i szczegółowe cenniki - **PHP AKVIS**,

**Kraków**, ul. Biskupia 10/14, tel. 33 19 08

**PHP AKVIS** skupuje i pośredniczy w sprzedaży komputerów **Fastfame**

ex Ko-166

## *Antyradiacyjne filtry ochronne*

- do monitorów 12", 14",
- pochłaniają 98.9% promieniowania,
- redukują różnicę potencjałów do 0,
- testowane w Japonii, Kanadzie i USA

poleca

Przedsiębiorstwo Usług i Wdrożeń Informatyki "Datacomp" S-ka z o.o.

ul. Aliny 9, 31-416 Kraków

Ko-251

W pełni skuteczne zabezpieczenie komputera XT przed skutkami działania

## WIRUSA

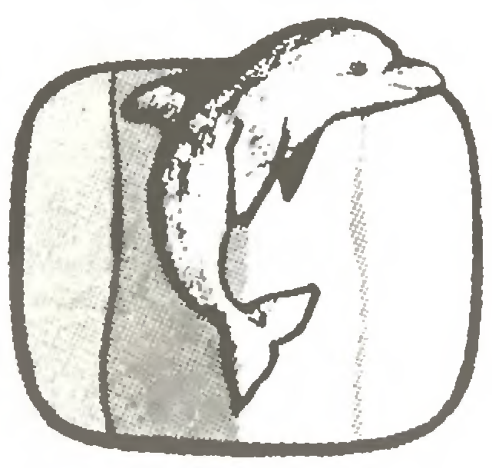
(karta + program)

BIG-BIT Mózgi Elektronowe

61-494 Poznań, ul. Saperska 24/1, tel. (0-61) 67-51-66

*(w przygotowaniu wersja AT)*

Ko-238



## SZANOWNI PAŃSTWO!

Przedsiębiorstwo "Delfin"

oferuje Państwu swoje usługi

w zakresie napraw i obsługi serwisowej:

- komputerów zgodnych z IBM PC/XT oraz PC/AT
- komputerów "Commodore"
- stacji dysków elastycznych do komputerów "Commodore"
- drukarek "STAR"
- podzespołów komputerów IBM PC/XT/AT
- instalujemy polskie znaki na kartach graficznych "Hercules" oraz w drukarkach "Star"

Zapraszamy Państwa do siedziby naszego serwisu Warszawa, ul. Grójecka 128, pawilon 25, tel. 46-54-94 w godzinach 8.00 - 16.00

Ko-241

## FIDELTRONIC

**oferuje:**

- system interfejsu IBM PC/XT/AT/386 - CAMAC z oprogramowaniem
- bufor widma amplitudowego (CAMAC) z oprogramowaniem
- bufor szybkich przetworników analogowo-cyfrowych (CAMAC) z oprogramowaniem
- system pomiarowy w standardzie VME z oprogramowaniem

34-210 Zembrzyce, ul. Krakowska 568

tel. 190, tlx 35394

Ko-246

## TOWARZYSTWO KONSULTANTÓW POLSKICH ODDZIAŁ W ŁODZI

ul. Suwalska 25/27, 93-176 Łódź

tel.: 81-36-20 wew. 293

Pracownia Mikrokomputerowa TKP oferuje:

1. Programatory pamięci EPROM typu 2716-27256,
2. Programatory pamięci EPROM typu 2716-27512,
3. Programatory biopolarnych pamięci PROM
4. Programatory mikrokomputerów jednoukładowych 8748/49,
5. Emulatory pamięci EPROM od 2716-2732 do 2716-27512

wykonywane w wersjach z interfejsem szeregowym RS-232 C, równoległym, Amstrad 6128 (Extension) lub jako karty do komputera klasy IBM PC/XT/AT

Ponadto oferujemy nasze usługi w zakresie projektowania specjalizowanych układów elektronicznych, płytek drukowanych, programowania pamięci EPROM i mikrokomputerów jednoukładowych oraz opracowywania oprogramowania na zamówienie.

Ko-240

MERA·ELZAB

***Systemy wspomagające umożliwiają nowoczesne projektowanie, uruchamianie i testowanie systemów komputerowych***

**Zakłady Urządzeń Komputerowych MERA - Elzab** (41-808 Zabrze, ul. Kruczkowskiego 39, tel. 72-20-21)

produkują systemy wspomagające RTDS wyposażone w emulatory układowe mikroprocesorów:

w systemie RTDS - 8 m3

Intel 8080 i 8085, Zilog 80, Intel 8048

w systemie RTDS - 16 i RTDS/2-PC

Intel 8088 i 8086

w przygotowaniu emulatory mikroprocesorów:

Intel 8031/51, 80186/188, 80286, 80386, V20, V30

Zakład Systemów Automatyki Kompleksowej PAN

(44-100 Gliwice, ul. Bałtycka 5, tel. 31-08-11 wew. 197)

zaprasza w każdy ostatni piątek miesiąca o godzinie 11.00

na seminarium połączone z pokazem

nt. systemów wspomagających z rodziny RTDS

Ko-248

**PC plus** Usługi Komputerowe
91-160 Łódź, ul. Mencla 44, tel.557575

KOMPLEKSOWA OFERTA DLA MIKROKOMPUTERA SpectraVideo SVI-738 :

* Bogate,własne oprogramowanie systemowe, narzędziowe i aplikacyjne.
* Poprawa jakości wyświetlania ekranu.
* Rozszerzenie możliwości graficznych

ex Ko-237

---

**OCZY MASZ JEDNE**

**najtańsze filtry ochronne do monitorów 12",14" w ciągłej sprzedaży**

**poleca TETA** Sp. z o. o.
**Przedsiębiorstwo Innowacyjne**
**ul. Tenisowa 2 c obok PRiTV**
**WROCŁAW tel. ( 0 71 ) 67 58 25**

Ko - 215

---

**NAPRAWA ZASILACZY DO IBM PC XT/AT**

**Spółdzielnia Rzemieślnicza "Centrum"**
**Warszawa**

**Zgłoszenia: Zakład Elektroniki, tel. 49 28 12**

ex Ko - 161

---

AUTOCAD



**AUTORYZOWANE CENTRUM SZKOLENIOWE**
PROFESJONALNE STANOWISKA ROBOCZE
**CAD/CAM**
komputery, monitory graficzne,
plotery, digitizery, skanery oraz
OPROGRAMOWANIE W JĘZYKU POLSKIM
Autoryzacja renomowanych firm
europejskich i amerykańskich

**aplikom**

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWE
ZASTOSOWAŃ INFORMATYKI „APLIKOM" Sp. z o.o.
91-738 Łódź, ul. Limanowskiego 129
Tel.: 34-39-32

Ko-247

---

**PCPE 512 - programator pamięci UV/E EPROM dla PC XT/AT**

Wyposażenie programatora:

| | | |
|---|---|---|
| - PMJ 48 | - programator EPROM procesorów typu | 8741/42/48/49 |
| - PMJ 51 | - — „ — | 8744/51 |
| - SPE 16 | - symulator pamięci | 2716 |
| - SPE 32 | - — „ — | 2719/32 |
| - SPE 256 | - — „ — | 2764/128/256 |

producent:

**Zakład Komputerowych Systemów Pomiarowych "DIGIMER"**

ul. Zbyszka z Bogdańca 4, 80-419 Gdańsk, tel. 41-95-19

Wysyłamy ulotki informacyjne. Gwarancja 12 miesięcy.
Serwis pogwarancyjny.

Ko-235

---

**INTERSOFT** Sp z o.o.
**00-495 Warszawa, Al. Jerozolimskie 2,**
**tel. 27-87-73 w. 7. tlx 817245**

poleca pakiety oprogramowania do IBM wraz z polską dokumentacją:

**FRAMEWORK IIp** (pakiet zintegrowany),
**DRUKARZ**,
**POLONUS** (baza danych odp. dBase III+),
**CLIPPER 87p** (kompilator do POLONUSA),
**WYKRES** (odp. MS Chart),
**PISMAK** (edytor tekstu, podobny do Chi Writera).

Pakiety te umożliwiają uzyskiwanie polskich liter na ekranie monitora (bez przeróbek komputera!) oraz na drukarkach (także 24 igłowych).

**INTERSOFT** Sp z o.o.
**00-495 Warszawa, Al. Jerozolimskie 2,**
**tel. 27-87-73 w. 7. tlx 817245**

poleca oryginalne polskie oprogramowanie do komputerów Amstrad:

biblioteki graficzne do TPascala i Fortranu (CPC i PCW),
Hardcopy (CPC), ASYSTENT (CPC, wspomaganie obliczeń inżynierskich),
DYSK STATYSTYCZNY (CPC, pakiet statystyczny, bogata grafika),
POLTEKST (CPC, edytor, odp. Wordstara)

oraz

FLEET STREET EDITOR PLUS (PCW, edytor graficzny, polskie znaki),
LOCOSCRIPT 2 (PCW, nowa wersja popularnego edytora, polskie znaki).

Ko-242

---

**turbo emulatory**

**Z80B·180·148·188**

**intech** sp. z o.o.
**44-100 GLIWICE**
**ul.Bankowa 12**
**☎ 316640 tlx 036305**

- współpracujące z komputerem IBM po łączu RS-232 C
- pracujące w czasie rzeczywistym, dzięki sprzętowej kontroli pracy uruchamianego systemu
- umożliwiające śladowanie wykonywanego programu
- pracujące z zegarami wewnętrznymi lub zewnętrznymi Z80 B - max 6 MHz, 180 - max 2.5 MHz, 148 - max 6 MHz
- połączone z uruchamianym systemem za pośrednictwem sondy o długości 30 cm

● **turbo emulatory pozwalają na:**

- pracę z możliwością ustawienia pułapek na adres rozkazu, odwołanie do pamięci lub urządzeń we/wy, cykl przerwania i inne
- pracę po cyklu maszynowym
- pracę po cyklu rozkazowym
- przeglądanie i zmianę zawartości rejestrów mikroprocesora, pamięci i urządzeń we/wy
- operacje na łańcuchach pamięci
- testy pamięci systemu uruchamianego
- asemblację liniową
- emulację pamięci w blokach do 32 kB
- pełne równoległe śladowanie magistral: adresowej, danych, sterującej mikroprocesorem oraz dowolnych sygnałów zewnętrznych w 2 kB pamięci śladów wyzwalanej w trybach NT, PRT, PST i CT
- disasemblację zawartości pamięci

● **Oprogramowanie oprócz obsługi emulatora umożliwia:**

- edycję, - asemblację, - konsolidację
- współpracę z programatorem pamięci EPROM

● **Intech dostarcza również pełne systemy uruchomieniowe:**

- IBM PC XT/AT w dowolnej konfiguracji
- programator pamięci EPROM
- dokumentację oprogramowania
- Turbo emulator
- kasownik pamięci EPROM

● **przy zakupie pełnych zestawów Intech udziela 10% rabatu**

*Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Technicznego „MKS-Intech"*
*44-100 Gliwice ul.Bankowa 12 skr.poczt.510 ☎ 316640 tlx 036305*

ex Ko-249

---

**UNISOFT**

MIKROKOMPUTERY
OPROGRAMOWANIE

81-509 Gdynia Pl.Górnośląski 2
tel. 21 71 11, 24 87 40
tlx 054509

Ko - 167

Ko-167

Gdy opracowuję to wydanie giełdy jest już po pierwszych wczesnojesiennych opadach śniegu. Znak to, że definitywnie skończyło się lato i co za tym idzie skończyły się wakacyjne podróże. Kilka zaprzyjaźnionych osób powróciło właśnie z zagranicznych wycieczek i "saksów" i podzieliło się spostrzeżeniami z obrotu towarowego rynków krajów znanych choć odległych. Na początek ploteczki ze słonecznej, jak zawsze, Italii. Komputery tam są i można je kupić w sklepach lub domach towarowych. Najczęściej widoczne są produkty firmy Amstrad, a najczęściej wystawianymi i szeroko reklamowanymi są komputery klasy PC tej firmy. Oferowane są wszystkie typy komputerów Amstrad PC oraz wszystkie urządzenia peryferyjne jak dodatkowe stacje dyskietek, dyski twarde, drukarki, modemy telefoniczne. Oferowane jest także oprogramowanie przygotowane specjalnie dla komputerów Amstrad a także dla komputerów zgodnych z IBM PC. Ceny komputerów Amstrad kształtują się następująco:

| | |
|---|---|
| Amstrad PC 1512 SD MM (512 KB RAM, jedna stacja 5,25 cala, karta CGA, monitor mono CGA) | 999 tys. lirów |
| Amstrad PC 1512 DD CM (512 KB RAM, dwie stacje 5,25 cala, karta CGA, monitor kolorowy CGA) | 1649 tys. lirów |
| Amstrad PC 1640 SD MD (640 KB RAM, jedna stacja 5,25 cala, karta CGA, EGA, Hercules, monitor mono Hercules) | 1199 tys. lirów |
| Amstrad PC 1640 HD ECD (640 KB RAM, jedna stacja 5,25 cala, dysk twardy 20 MB, karata CGA, EGA, Hercules, monitor kolorowy EGA) | 2899 tys. lirów |
| Amstrad PPC 512 SD (komputer przenośny, 512 KB RAM, jedna stacja 3,5 cala, ekran ciekłokrystaliczny) | 999 tys. lirów |
| Amstrad PPC 640 DD (komputer przenośny, 640 KB RAM, dwie stacje 3,5 cala, ekran ciekłokrystaliczny, wbudowany modem telefoniczny) | 1599 tys. lirów |
| Drukarka DMP 3160 (9 igieł,jakość draft i nlq, szybkość 160 znaków na sek. w trybie draft, wszystkie rodzaje papieru, format A4) | 399 tys. lirów |
| Drukarka DMP 4000 (9 igieł, jakość draft i nlq, szybkość 200 znaków na sek. w trybie draft, wszystkie rodzaje papieru, format A3) | 649 tys. lirów |
| Drukarka LQ 5000 (24 igły, jakość draft, nlq i lq, szybkość 280 znaków na sek. w trybie draft, wszystkie rodzaje papieru, format A3) | 1099 tys. lirów |
| Amstrad PCW 8256 (procesor Z80, stacja dyskietek 3-calowych 360 KB, 256 KB RAM, monitor mono zielony, dołączona drukarka 9-igłowa, draft i nlq, formatA4) | 799 tys. lirów |
| Amstrad PCW 9251 (procesor Z80, stacja dyskietek 3-calowych 720 KB, 512 KB RAM, monitor mono biały, dołączona drukarka rozetkowa, format A4) | 1199 tys. lirów |
| Modem MC 2400 (od 300 do 2400 bodów) z oprogramowaniem do IBM PC | 499 tys. lirów |
| Oprogramowanie: | |
| Edytor tekstu WordStar | 149 tys. lirów |
| Baza danych Infomaster | 149 tys. lirów |
| Inżynierski program graficzny AM-CAD-5 | 149 tys. lirów |
| Program transmisji zbiorów między stacjami dyskietek 5,25 cala i 3,5 cala o różnej gęstości zapisu | 199 tys. lirów |
| Gry: Olimpiada Zimowa, Olimpiada Letnia, Wyścigi samochodowe, Bilard dla komputerów typu IBM PC za program | 49 tys. lirów |
| Program do gry w szachy Cyrus II | 149 tys. lirów |

Na rynku włoskim dostępne są także 8-bitowe komputery domowe jak Atari, Commodore, Amstrad. Innych firm właściwie nie widać. Komputery te można nabyć w dużych domach towarowych w wydzielonych stoiskach lub w sklepach ze sprzętem radiowo-telewizyjnym. Komputery nie są towarem szczególnie eksponowanym. Bogaty jest rynek oprogramowania komputerów domowych, szczególnie w gry. Programy dostępne są we włoskiej jak i angielskiej wersji językowej. Przykładowe ceny komputerów domowych:

| | |
|---|---|
| Atari 130 XE z magnetofonem, joystickiem i pakietem programów | 149 tys. lirów |
| Commodore C64 z magnetofonem i pakietem programów | 210 tys. lirów |
| Commodore C128 D z monitorem | 799 tys. lirów |
| Amstrad CPC 6128 z monitorem zielonym | 429 tys. lirów |

Zakupy sprzętu profesjonalnego przeznaczonego do instalacji w biurach dokonuje się w wyspecjalizowanych firmach. Zakup połączony jest z reguły z instalacją sprzętu i oprogramowania oraz z krótkim kursem dla przyszłych użytkowników. Dla dopełnienia informacji podaję, że średnia pensja pracownicza we Włoszech wynosi ok. 1090000 lirów.

Następne wieści nadeszły z Tajwanu. Jak można się spodziewać jest to raj dla "komputerowców". Tajwan oferuje w niezliczonej ilości fabryko-sklepach swoje wyroby. Można zakupić wszystko co może być związane z komputerami. Nazwy sprzedawanych komputerów najczęściej są nazwami producentów lub spółek handlowych dany towar rozprowadzających. Najlepsi klienci to hurtownicy odbierający po kilkaset zestawów komputerowych. Są także sklepy dla detalistów. Ceny w niektórych sklepach "detalicznych" podobne do cen dla hurtowników. Płacić można dowolną walutą wymienialną chociaż najmilej widziane są zielone banknoty. Z innych spostrzeżeń zauważa się powszechną uprzejmość i doskonałą PRAWDZIWĄ chińską kuchnię. Dalej przykład cen w jednym z małych sklepików:

| | |
|---|---|
| Komputer MB200X (procesor 8088/4,77 MHz, 640 KB RAM, dwa napędy dyskowe 5,25 cala 360 KB, klawiatura AT, zasilacz 150 W, monitor mono, obudowa, instrukcja obsługi) | 649 $ USA |
| Komputer MB501X (procesor 80286/6/8 MHz, 1 MB RAM, jeden napęd dyskietek 5,25 cala 1,2 MB, jeden napęd dyskietek 5,25 cala 360 KB, klawiatura RT, zasilacz 200 W, monitor mono, obudowa) | 1041 $ USA |
| Komputer MB386-34 (procesor 80386-20/16/24/34 MHZ, 2 MB RAM, jeden napęd dyskietek 5,25 cala 1,2 MB, jeden napęd dyskietek 3,5 cala 1,44 MB, dysk twardy 80 MB/28 ms, klawiatura RT, zasilacz 220 W, monitor 14 cali mono, obudowa) | 4179 $ USA |
| Dysk twardy 20 MB/65 ms z kontrolerem do XT | 269 $ USA |
| Napęd dyskietek 5,25 cala 360 KB NEC | 75 $ USA |
| Napęd dyskietek 3,5 cala 1,44 MB Mitsubishi | 115 $ USA |
| Monitor 12 cali mono, bursztynowy do katy Hercules | 72 $ USA |
| Monitor 14 cali EGA kolorowy TVM-MD7 | 356 $ USA |
| Monitor colorowy 19 cali, rozdzielczość 1024 na 1024 punkty | 1529 $ USA |
| Myszka G-mouse do IBM PC z oprogramowaniem | 42 $ USA |

**Zebrał ZR**

**Giełda na targach Orgatechnik Kolonia'88.**

Targi Orgatechnik jakie dobyły się w dniach 20 - 25 X 1988 r. w Kolonii są targami technicznych urządzeń biurowych. Oferta tagów rozciąga się od prostych mebli przez przybory kreślarskie, galanterię papierniczą, materiały do produkcji reklamowej, komputery i komputerowe urządzenia wspomagające zarządzanie, prace biurowe, projektowe, urządzenia do powielania materiałów pisanych, urządzenia do zapisu audiowizualnego konferencji i posiedzeń, osobiste środki łączności umożliwiające przywoływanie lub przekazywanie ważnych komunikatów osobom często zmieniającym miejsce, zestawy do nagłaśniania sal konferencyjnych i tłumaczenia prowadzonych dyskusji na kilka języków jednocześnie, aż do miniaturowych drukarń umożliwiających szybki druk kilkutysięcznego nakładu małych biuletynów czy gazetek okolicznościowych. Targi zorganizowane były w centrum wystawowym Kolonii, a udział w nich wzięło ok. dwóch tysięcy wystawców. Oprócz wszelkiego typu urządzeń komputerowych bardzo szeroko reklamowano i oferowano urządzenia peryferyjne a szczególnie drukarki laserowe, faxy (urządzenia do przesyłania wizerunku całych stron dokumentów poprzez linie telefoniczne), również w wersji samochodowej, różne warianty sieci lokalnych oraz modemy telefoniczne. Trzeba podkreślić, że fax w ciągu ostatniego roku zdobył bardzo dużą popularność. Nie ma obecnie szanującej się firmy, która nie posiadała by takiego urządzenia. Fax jest wykorzystywany nawet przez osoby prywatne np: dzienikarzy do ich codziennej pracy. W niektórych sytuacjach odbitka przesłana faxem jest uznawana za równoprawny z oryginałem dokument. Bardzo bogata była oferta oprogramowania pozwalająca rozwiązać niemal wszelkie problemy biurowe i mogąca zadowolić bardzo wymagających użytkowników. Obok programów oferowany był bogaty zestaw podręczników i instrukcji obsługi urządzeń komputerowych i najczęściej używanych programów. W sferze galanterii biurowej można było znaleźć drobiazgi, które na pozór nie miały zastosowania. Po bliższym poznaniu okazywało się, że są to bardzo pożyteczne, oszczędzające czas i "nerwy" maszynistek czy sekretarek przedmioty. Na targach poza dominującym standardem IBM PC pokazano zastosowane do prac projektowych z wykorzystaniem programów typu CAD i prac z programami do wspomagania małej poligrafii komputery Atari serii ST i Apple Macintosh. Ten ostatni zachwycał olbrzymią szybkością przetwarzania graficznego obrazów i jakością wyświetlanego kolorowego obrazu. Prezentowane na Apple programy do prac z Desktop Publishing należą do najlepszych i najłatwiejszych w obsłudze programów tego typu na świecie. Oferta oprogramowania tych komputerów nie ustępowała standardowi PC. Prezentowany zestaw Atari Mega ST z drukarką laserową SLM 804 należał do najtańszych pełnosprawnych zestawów do biurowej obróbki tekstów. Cechą niemieckiego rynku komputerowego jest widoczna obecność tych komputerów w wielu placówkach usługowych, uczelniach, biurach. Komputer Atari serii ST w RFN ma bardzo bogatą bibliotekę profesjonalnego oprogramowania stworzoną przez niemieckich programistów. Dalej kilka przykładów cen sprzętu i oprogramowania oferowanego na wystawie Orgatechnik'88.

| | |
|---|---|
| Schneider Euro PC (procesor 8088/10 MHz, 512 KB RAM, jeden napęd 3,5 cala 720 KB, mono monitor) | 1298 DM |
| Schneider Tower AT (procesor 80286/12 MHz, 1 MB RAM, jeden napęd dyskietek 3,5 cala 720 KB, dysk twardy 20 MB, mono monitor) | 3498 DM |
| Schneider Portable AT 7640 (komputer przenośny, procesor 80286/12 MHz, napęd dyskietek 3,5 cala, dysk twardy 20 MB, ekran plazmowy) | 5998 DM |
| Schneider Personal Fax SPF 100 | 2398 DM |
| Schneider S Printer 180 (9 igieł, draft i nlq, format A4) | 598 DM |
| Schneider S Printer 264 (24 igły, draft i lq, format A3) | 1998 DM |
| Schneider Laser Printer (300 punktów na cal, 6 stron na minutę) | 3998 DM |
| Komputer Epson PCe (8088/10 MHz, 640 KB RAM, jeden napęd dyskietek 5,25 cala, monitor mono) | 1662 DM |
| Komputer Epson PC AX (80286/12 MHz, 1 MB RAM, jeden napęd dyskietek 5,25 cala 1,2 MB, dysk twardy 20 MB, monitor mono) | 3881 DM |
| Komputer Commodore Amiga 2000 | 3000 DM |
| Komputer Commodore Amiga 500 | 1900 DM |
| Komputer Commodore PC 10 III | 2000 DM |
| Komputer Amstrad Pc 1640 SD MD | 1990 DM |
| Drukarka Epson LX-800 (9 igieł, format A4) | 787 DM |
| Drukarka Epson EX-1000 (9 igieł, format A3) | 2191 DM |
| Drukarka Epson LQ-1050 (24 igły, format A3) | 2410 DM |
| Drukarka Epson DFX-5000 (24 igły, format A3, druk kolorowy) | 4822 DM |
| Drukarka Epson GQ-3500 (laserowa, 300 punktów na cal, 8 stron na minutę, format A4) | 4998 DM |
| Drukarka Canon LBP-8II (laserowa, 300 punktów na cal, 8 stron na minutę, format A4) | 6900 DM |
| Drukarka Star LC-10 (9 igieł, 5 fontów w pamięci ROM, jednoczesne korzystanie z pojedynczych arkuszy papieru perforowanego) | 610 DM |
| Drukarka Star LC-10 Colour (jak LC-10, druk w 8 kolorach) | 740 DM |
| Drukarka Star LC-24 (24 igły, 8 fontów w pamięci ROM, jednoczesne korzystanie z papieru perforowanego i w pojedynczych arkuszach) | 940 DM |
| Drukarka Star LP8 (laserowa, 300 punktów na cal, 8 stron na minutę, format A4) | 6270 DM |
| Komputer Atari Mega 2 ST z drukarką laserową SLM 804 | 5790 DM |
| Komputer Apple Macintosh II (procesor Motorola 68020/10 MHz, 4 MB RAM, dysk twardy 40 MB, napęd dyskietek 3,5 cala 1,44 MB, monitor kolorowy 16 cali rozdzielczość 1024 na 780 punktów) | 11400 DM |
| Drukarka Prisma QMS (laserowa, postscript, druk kolorowy, 300 punktów na cal) | 74090 DM |

**Oprogramowanie:**

| | |
|---|---|
| Deluxe paint II PC - program graficzny dla IBM PC | 299 DM |
| Norton Commander dla IBM PC | 269 DM |
| Norton Utilities dla IBM PC | 399 DM |
| FoxBase z DOS 3.20 | 1820 DM |
| Turbo Pascal ver. 4.0 dla IBM PC | 299 DM |
| Turba Pascal ver. 4.0 dla Apple Macintosh II | 396 DM |
| SideKick 2.0 dla Apple Macintosh II | 396 DM |
| FoxBase dla Apple Macintosh II | 1910 DM |
| MS Multiplan dla IBM PC | 349 DM |
| MS Multiplan dla Apple Macintosh II | 499 DM |
| Timeworks DTP dla Atari ST | 369 DM |
| Timeworks DTP dla IBM PC | 427 DM |
| Ventura Publiser dla IBM PC | 1350 DM |
| GeoPublish C64/C128 - program Desktop Publishing dla komputerów Commodore C64 i C128 | 99 DM |
| SuperEd - edytor tekstu dla Commodore Amiga 500 | 39 DM |
| Superbase - baza danych dla Commodore Amiga 500 | 249 DM |
| Superbase dla Atari ST | 249 DM |
| Mark-Wiliams-Compiler 3.0 dla Atari ST | 299 DM |
| Literatura: | |
| Podręcznik do edytora 1ST Wodr Plus do Atari ST | 49 DM |
| Podręcznik do programu MS Windows | 79 DM |
| Podręcznik do programu StarWriter PC 3.0 | 49 DM |
| Podręcznik do programu Giga-Paint dla Commodore C64/128 | 59 DM |
| Amiga Basic - podręcznik programisty | 59 DM |
| Podręcznik do programu dBase III plus | 98 DM |
| Podręcznik do systemu operacyjnego UNIX | 89 DM |
| Podręcznik do programu AutoCad | 178 DM |

Notowała **Małgorzata Luzińska**